

## **PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

### **OGGETTO:**

**Deposito**

**Santarcangelo di Romagna (RN)  
Progetto Illuminazione Pubblica**

### **COMMITTENTE:**

***Iniziative Romagna Srl***

### **ELABORATI DEL PROGETTO:**

- 1) Relazione Tecnica di progetto Illuminazione Pubblica**
- 2) Calcoli Illuminotecnici**
- 3) Calcoli delle Linee**
- 4) Dichiarazioni IPEA**
- 5) Certificazioni di prodotto**
- 6) Planimetrie con distribuzione Illuminazione Pubblica**

### **ALLEGATI DEL PROGETTO:**

- 1) Dichiarazione su Allegato H3 LR 19/03 e direttiva applicativa**
- 2) Allegato C, dich. di conf. di prodotto alla LR 19/03 e veridicità dei dati fotometrici**
- 3) Dich. Progetto I.P. per le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso**

**COMUNE DI SANTARCANGELO DI R.**

**PROVINCIA DI RIMINI**

**OGGETTO:**

**Deposito**

**Santarcangelo di Romagna (RN)**

**Progetto Illuminazione Pubblica**

**COMMITTENTE:**

***Iniziative Romagna Srl***

**A) PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO**

CODICE	N° TAVOLA	OPERATORE	PROGETTISTA
<b>PEM 026/23</b>	<b>A/01</b>	Per.Ind. Migani Matteo	Per.Ind. Migani Matteo
DATA EMISSIONE			08/08/2023
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			
DATA AGGIORN.			

## A/1 RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER L'IMPIANTO ELETTRICO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

### **PREMESSA**

IL PRESENTE PROGETTO E' STATO REDATTO CONSIDERANDO  
LA DESTINAZIONE D'USO DEI LOCALI:

Pubbliche Vie e Parcheggi Pubblici

## Descrizione dell'intervento e dei luoghi d'installazione

L'impianto di illuminazione esterna della pubblica in oggetto, è relativo ad una nuova installazione da realizzarsi nell'ambito di dei lavori di urbanizzazione per la realizzazione del complesso denominato deposito , sito in Via del Leccio Comune di Santarcangelo di Romagna.

Il nuovo impianto sarà composto da sette (7) apparecchi illuminanti posizionati lungo il tratto della strada urbana (traversa via del Leccio) e nel parcheggio pubblico da realizzare. Si precisa che l'intervento terrà conto della sostituzione di numero sei (6) armature del tipo stradale esistenti, tale sostituzione si rende necessaria non solo per dare uniformità al comparto, ma anche perché le armature ed i sostegni esistenti risultano sinistrati se non abbattuti (vedi note nell'allegata tavola A02) Tali apparecchiature dovranno essere in grado di servire sia la pubblica via che i parcheggi e marciapiedi. L'impianto dovrà essere installato nel rispetto del DGR 1688/2013 "norme in materia di inquinamento luminoso e risparmio energetico",. LR 19/03, e del DGR 1732/2015.

Gli apparecchi illuminanti che verranno installati avranno le seguenti caratteristiche principali:

- sorgente luminosa del tipo al LED con temperatura di colore certificata (CCT)  $\leq 4000\text{K}$  (4000K nel caso specifico);
- intensità luminosa massima  $\gamma \geq 90^\circ$  compresa tra 0,00 e 0,49cd/klm;
- rischio fotobiologico massimo RG1 (RG0 Rischio esente ad una distanza maggiore di 230cm nel caso specifico)
- indice IPEA minimo classe C (A7+ nel caso specifico)
- l'impianto sarà classificato come "illuminazione esterna di pubblico servizio";
- l'impianto dovrà essere dotato di orologio astronomico per il controllo di accensioni e spegnimenti (Esistente nel quadro elettrico di protezione, nel caso specifico)
- Gli apparecchi illuminanti dovranno essere dotati di autodimmer con impostazione della mezzanotte virtuale.

L'alimentazione verrà derivata dalla linea elettrica trifase (R-S-T-N) esistente nel quartiere a servizio dell'illuminazione pubblica.

## Caratteristiche generali di progetto

Sono stati assunti i seguenti valori e caratteristiche:

- *punto d'origine*: fornitura elettrica trifase;
- *sistema di fornitura*: corrente alternata trifase con neutro, frequenza nominale 50Hz;
- *tensioni nominali*: 230V per i circuiti monofase, 400V per quelli trifase;
- *sistema di distribuzione*: di tipo TT, con impianto di terra comune a tutte le sezioni dell'impianto;
- *sezione minima ammessa*: 6mm<sup>2</sup>
- *caduta di tensione ammissibile*: si assume pari al 4% tra il punto di origine e l'utilizzatore più distante.
- *Sistema di distribuzione*: eseguito con linee elettriche in formazione unifilare Trifase con isolamento G16 distribuite in R-S-T-N.



## Norme tecniche di riferimento per gli impianti e i componenti

Nella scelta e nell'installazione dei vari componenti elettrici devono essere rispettate le seguenti norme tecniche CEI:

- **Legge 186/68** Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
- **D.Lgs. 22/01/08 n. 37** Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **CEI 64-8** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
- **CEI 64-50** Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.
- **CEI 17- 13/1** Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione ( quadri BT).
- **CEI 0-10** Guida alla manutenzione degli impianti elettrici.
- **CEI 81-10/1** Protezione contro i fulmini. Principi generali.
- **CEI 81-10/2** Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio.
- **CEI 81-10/3** Protezione contro i fulmini. Parte 3: danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.
- **CEI 81-10/4** Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture.
- **CEI-UNEL 35026** Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
- **CEI-UNEL 35023** Cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4. Cadute di tensione.
- **CEI 0-10** Guida alla manutenzione degli impianti elettrici.
- **CEI 64-57** Edilizia ad uso residenziale e terziario. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per impianti di piccola produzione distribuita.
- **CEI 34-22** Apparecchi di illuminazione. Parte 2: prescrizioni particolari. Apparecchi di illuminazione di emergenza.
- **CEI 34-111** Sistemi di illuminazione di emergenza.
- **CEI 23-50** Spine e prese per usi domestici e similari. Parte 1: prescrizioni generali.
- **CEI 11-25** Correnti di cortocircuito nei sistemi trifase in corrente alternata. Parte 0: calcolo delle correnti.
- **Legge n° 19 del 29-09-03** Regione Emilia Romagna riguardante l'inquinamento Luminoso.
- **DGR n° 1688/2013** Regione Emilia Romagna riguardante l'inquinamento Luminoso.
- **DGR n° 1732/2015** Regione Emilia Romagna riguardante riduzione dell'inquinamento Luminoso e risparmio energetico

## Specifiche tecniche dell'impianto di illuminazione esterna

### Tipologia delle sorgenti luminose

Per quel che riguarda l'area in progetto, verranno installati le seguenti tipologia di Apparecchio illuminante:

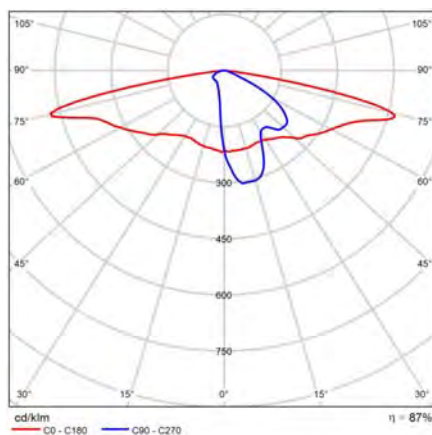
Apparecchi illuminanti per posa su palo 8,5m

- Marca S.M.E. modello Hades 2 70W Ottica STR-1
- temperatura colore 4000K
- flusso luminoso 11315 lm
- potenza lampada 70 W
- altezza installazione 8,5m
- Indice IPEA calcolato 2,16 - A++
- rischio fotobiologico certificato RG0 per installazioni superiori a 2,3m (rischio assente)



### Curva fotometria

L'apparecchio illuminante scelto ha un ottica di tipo stradale asimmetrica come da curva fotometrica riportata di seguito.



Da qui si evince che l'intensità luminosa per  $\gamma \geq 90^\circ$  è pressoché nulla come richiesto dalla L.R. dell'Emilia Romagna

### Indice IPEA

L'efficienza energetica dell'apparecchio illuminante si definisce tramite l'Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio (indice IPEA), che rappresenta il rapporto tra l'efficienza globale dell'apparecchio e l'efficienza globale di riferimento relativa alla migliore tecnologia attualmente utilizzata sul mercato per l'ambito considerato, tale indice fornisce così una valutazione oggettiva e "globale" dell'apparecchio, a prescindere dalla progettazione impiantistica.

La direttiva regionale prescrive una classe IPEA minima C, utilizzando il foglio di calcolo messo a disposizione dalla Regione Emilia Romagna abbiamo i seguenti risultati:

Le armature stradali da installare su pali di altezza 8,5m fuori terra risultano di classe IPEA A++

### Illuminazione Strade e marciapiedi

	Tipo di apparecchio	S.M.E. Hades-2	
	Marca e modello	S.M.E. Hades-2	
	Ambito principale di utilizzo	stradale e grandi aree	
	Tipo sorgente	LED	
$\Phi_{\text{sorg}}$	flusso Modulo LED	11.315	lm
Preale	potenza reale apparecchio LED	70	W
	Dff	0,87	
$\eta_R$	efficienza globale di riferimento (da Allegato D)	65	lm/W
$\eta_{\text{app}}$	efficienza globale apparecchio ( $\Phi_{\text{sorg}} \cdot P_{\text{sorg}} \cdot D_{\text{ff}}$ )	141	lm/W
	<b>IPEA (<math>\eta_{\text{app}}/\eta_R</math>)</b>	<b>2,16</b>	<b>A++</b>

#### Indice IPEI

L'indice utilizzato è l'IPEI (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) ed è relativo ad un parametro, lo SLEEC (*Street light Energy Efficiency Criteria*) che in sostanza indica il rapporto tra la potenza impiegata per unità di superficie ed il valore illuminotecnico raggiunto.

#### Indice IPEI in LUMINANZA

### Illuminazione Strade e marciapiedi

	Tipo di apparecchio	Apparecchio led	
	Marca e modello	S.M.E. Hades-2	
	Tipo sorgente	LED	
$\Phi_{\text{sorg}}$	flusso Modulo LED	11.315	lm
$P_{\text{app}}$	potenza reale apparecchio LED	70	W
$i$	interdistanza	27	m
	altezza sorgenti	8	m
$L_m$	Luminanza media mantenuta	1,37	cd/mq
	$U_o$	0,43	
	$U_l$	0,81	
	$T_l$	15	%
	$SR$	0,49	
$SL$	SLEEC in luminanza ( $P_{\text{app}}/(L_m \cdot i^2)$ )	0,21	W/[(cd/mq)*mq]
$K_{\text{inst}}$	Costante d'installazione (0,524+ [Lm/(Lm, rif*2,1)])	1,00	
$SL_R$	SLEEC di riferimento	0,55	lm/W
	<b>IPEI (<math>SL/SL_R \cdot K_{\text{inst}}</math>)</b>	<b>0,38</b>	<b>A++</b>

## Indice IPEI in ILLUMINAMENTO

### Illuminazione Strade

	Ambito principale da illuminare		
	Tipo strada (PUT)	<i>E</i>	
	Descrizione tipo strada specifica	<i>strade locali urbane</i>	
	Categoria illuminotecnica		
$E_{m,rif}$	Illuminamento di riferimento	10	lux
$l$	Larghezza carreggiata	9	m
	Tipo di apparecchio	<i>LED</i>	
	Marca e modello	<i>S.M.E. Hades-2</i>	
	Tipo sorgente	<i>LED</i>	
$\Phi_{sorg}$	flusso Modulo LED	11.315	lm
$P_{app}$	potenza reale apparecchio LED	70	W
$i$	<i>interdistanza</i>	27	m
	<i>altezza sorgenti</i>	8	m
$E_m$	<i>Illuminamento medio mantenuto</i>	10,01	lux
	$U_o$	0,89	
$SE$	SLEEC in illuminamento [ $P_{app}/(E_m * i)$ ]	0,02	W/[(lux)*mq]
$K_{inst}$	Costante d'installazione (0,524+ [ $E_m/(E_{m,rif} * 2,1)$ ])	1,00	
$SE_R$	SLEEC di riferimento	0,55	lm/W
	<b>IPEI (<math>SE/SE_R * K_{inst}</math>)</b>	<b>0,04</b>	<b>A++</b>

#### Rischio fotobiologico

*Gli apparecchi illuminanti che verranno utilizzati saranno certificati da laboratorio accreditato, la certificazione allegata alla presente relazione stabilisce che il rischio biologico caratteristico di ciascun apparecchio è RG0 per installazioni superiori a 2,3m (rischio assente)*

#### Risparmio energetico

Ai fini del risparmio energetico sono stati previsti apparecchi illuminanti con tecnologia a LED la cui potenza totale assorbita dalla rete elettrica risulta essere di 70Wx13, stimando così un reale consumo totale di 0,910kW c.ca, per tutto il nuovo impianto di illuminazione, di cui solo .

#### Prestazioni illuminotecniche dell'impianto di illuminazione esterna

Al fine di garantire un adeguato consumo delle risorse energetiche i valori di luminanza media mantenuta non potranno raggiungere tolleranze superiori al 20% rispetto ai livelli minimi previsti dall' allegato F della DGR 1732/15. Le categorie illuminotecniche di ingresso del tipo di strade saranno M3, per cui utilizzando la tab. 16 la categoria di riferimento per i marciapiedi adiacenti sarà la C4; il valore di illuminamento orizzontale medio mantenuto non potrà essere superiore al 10% di 10Lux

#### Classificazione dell'impianto di illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna in progetto è classificato come "nuovo impianto di illuminazione pubblica esterna di cui all' Art. 2 (Definizioni e campo di applicazione) della DGR. 1732/2015.

## INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI RIFERIMENTO

L'area di intervento del presente progetto riguarda l'illuminazione di un'area esterna pubblica. L'illuminazione delle strade con traffico motorizzato è classificabile, secondo quanto disposto nel prospetto 1 della Norma UNI 11248, e definita entro la categoria illuminotecnica di riferimento M3.

## ANALISI DEI RISCHI E INDIVIDUAZIONE DELLA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO

La classificazione della categoria illuminotecnica di progetto inerente le strade con traffico motorizzato, conseguente all'indicazione della categoria di riferimento, è funzione di quanto indicato nella UNI 11248 nel prospetto 3.

La categoria illuminotecnica di progetto, valutata per un flusso di traffico pari al 100% di quello associato al tipo di strada, indipendentemente dal flusso di traffico effettivamente presente (art.7.4 UNI EN 11248). Nel merito, la variazione della categoria illuminotecnica di progetto viene determinata dai seguenti parametri di influenza:

- compito visivo normale che determina una variazione pari a - 1

Essendo la strada di accesso e di uscita illuminata la categoria di progetto è la M3 di conseguenza per le intersezioni deve essere applicata la categoria illuminotecnica C2.

## Condutture elettriche

Per conduttura elettrica si intende l'insieme dei conduttori e degli elementi che assicurano l'isolamento, il supporto e l'eventuale protezione meccanica.

### *Dimensionamento delle linee di alimentazione*

Le linee di alimentazione dorsali dell'impianto, previste per la posa interrata, dovranno essere realizzate con cavi del tipo unipolare, flessibile, non propaganti l'incendio, isolati in gomma HEPR (G16) sotto guaina in PVC, tipo FG16 0.6-1KV, rispondenti alle norme CEI 20-13 e CEI 20-22, Regolamento Europeo(CPR) UE 305/11. La sezione minima ammessa per le linee di alimentazione in cavidotto è pari a 6 mm<sup>2</sup> comunque secondo i calcoli ottenuti questa sezione è ampiamente sufficiente per mantenere la caduta di tensione tra il punto di consegna dell'energia elettrica e qualunque altro punto dell'impianti non superiore al 3% della tensione nominale.

Le dorsali per l'illuminazione pubblica saranno derivate dal quadro generale esistente nel comparto e saranno realizzate in formazione trifase R-S-T-N.

Le linee di derivazione dalla dorsale dell'alimentazione ai punti luce saranno dello stesso tipo indicato per le dorsali, di sezione minima pari a 2,5 mm<sup>2</sup>, diritte fino all'apparecchio illuminante.

I punti luce devono essere collegati alternativamente, in modo ciclico, sulle tre fasi.

L'art. 25.5 della Norma CEI 64-8 definisce portata di un cavo "il massimo valore della corrente che può fluire in una conduttura, in regime permanente ed in determinate condizioni, senza che la sua temperatura superi un valore specificato". In base a questa definizione, si può affermare che la portata di un cavo, indicata convenzionalmente con  $I_z$ , deriva:

- .. dalla capacità dell'isolante a tollerare una certa temperatura;
- .. dai parametri che influiscono sulla produzione del calore, quali ad esempio resistività e la sezione del conduttore;
- .. dagli elementi che condizionano lo scambio termico tra il cavo e l'ambiente circostante.

Quindi, per un corretto dimensionamento del cavo, si devono verificare:

$$I_z \geq I_b$$

$$\Delta V_c \leq \Delta V_M$$

dove:

- $I_b$  è la corrente di impiego
- $I_z$  la portata del cavo, cioè il valore efficace della massima corrente che vi può fluire in regime permanente
- $\Delta V_c$  è la caduta di tensione della linea
- $\Delta V_M$  è la caduta di tensione massima ammissibile per il cavo (la regola tecnica consiglia entro il 4% della tensione di alimentazione).

Il dimensionamento del cavo verrà effettuato tramite software JDC 3.1.2

Secondo quanto calcolato, la caduta di tensione operativa a fine linea risulta essere 0,35%.

### *Giunzioni*

Le giunzioni delle linee dorsali dovranno essere presenti esclusivamente in pozzetto, essere costruite in maniera perfetta per il ripristino del doppio grado di isolamento dei conduttori. Dovranno essere realizzate con morsetto a pressione tipo C crimpato con pinza oleodinamica provvista delle matrici adeguate alle sezioni del cavo, rivestita con nastro isolante in PVC con almeno due passate, successivamente con almeno 3-4 passate di nastro auto-agglomerante e come finitura nuovamente con due passate di nastro in PVC. A completamento ricoprire la giunzione con resina epossidica tipo 3M. Le giunzioni saranno realizzate in forma stellare, con i conduttori ben distanziati tra loro. A lavoro finito la giunzione dovrà risultare meccanicamente salda, non dovrà essere evidente la forma del morsetto utilizzato per la connessione, con i cavi ben distanziati tra di loro e mai affiancati. In ogni caso le giunte dovranno essere rispondenti alle norme vigenti.

### *Identificazione dei circuiti e delle fasi*

L'impresa, contestualmente alla posa delle linee, dovrà indicare su ciascun conduttore: il circuito e la fase di appartenenza, tale indicazione sarà la stessa riportata nei quadri elettrici in prossimità dell'interruttore corrispondente. L'indicazione dovrà essere realizzata tramite nastro colorato su ciascun cavo all'interno dei pozzetti di giunzione.

### *Tipo di posa*

La posa delle linee deve essere conforme alle norme CEI 11-17.

Le canalizzazioni saranno di tipo interrato, dovranno essere protette inglobandole inferiormente, lateralmente e superiormente in un cassonetto di sabbia grigia del Po per almeno 20 cm (se la profondità non risultasse inferiore a 80 cm) o in un cassonetto in calcestruzzo. Al di sopra dovrà essere stesa, all'interno dello scavo, la bandella segnaletica recante la dicitura "cavi elettrici".

I cavidotti dovranno risultare con i singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari a flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna, rettilinei e ben orizzontali. Vanno evitate tratte oblique e comunque è opportuno inserire ad ogni cambio di direzione un pozzetto di derivazione.

I cavidotti, che di norma dovranno essere collocati sui marciapiedi, dovranno essere collocati lontani il più possibile dagli apparati radicali degli alberi, mai sotto o adiacenti a cordonature o manufatti speciali, intervallati da pozzetti di derivazione per il cambio di direzione, e nei tratti rettilinei intervallati da pozzetti di derivazione mai distanti l'uno dall'altro più di 40 m. Negli attraversamenti stradali occorre sempre prevedere la posa di un doppio tubo corrugato. Le canalizzazioni interrate per il contenimento e la protezione delle linee sono da realizzarsi esclusivamente con tubo flessibile a doppia parete (liscio all'interno, corrugato all'esterno), serie pesante, in polietilene ad alta densità, conforme alla Norma CEI

23-46, contrassegnato dal Marchio Italiano di Qualità, corredato di guida tirafilo e manicotto di congiunzione per l'ideale accoppiamento, avente diametro nominale:

- di 110 ÷ 125 mm per la posa delle linee della dorsale di alimentazione;
- di 60 ÷ 80 mm per la posa della linea di derivazione dai pozzetti ai punti luce.

All'interno dei pozzetti, l'imbocco delle canalizzazioni dovrà essere debitamente stuccato con malta cementizia.

#### *Profondità di posa dei cavidotti*

La profondità di posa minima dei cavidotti dal piano di calpestio dovrà di norma essere pari a:

- cm 60 estradosso tubo per la posa su marciapiedi;
- cm 100 estradosso tubo su strada, banchina stradale e su aree verdi;
- cm 100 estradosso tubo negli attraversamenti stradali;
- cm 25 estradosso bauletto di calcestruzzo per tutti i tipi di posa.

#### *Parallelismi e incroci fra cavi di energia e telecomunicazione o tubazioni gas*

Nei parallelismi o negli incroci tra cavi di energia e di telecomunicazioni, se entrambi i cavi sono posati entro tubazioni, non sono richieste particolari distanze di rispetto o protezioni; si installeranno comunque a una distanza in pianta di almeno 15 cm.

Nei parallelismi o negli incroci con tubature del gas, si poseranno le condutture elettriche alla maggior distanza possibile dalla condotta del gas. In particolare per le condotte di gas di 45 e 55 specie (con pressione compresa fra 0,50 e 5,00 bar) la distanza dovrà essere almeno di 50 cm.

#### *Pozzetti e chiusini*

In corrispondenza dei centri luminosi, nei nodi di derivazione e giunzioni e nei cambi di direzione, devono essere installati pozzetti prefabbricati in calcestruzzo senza fondo per il drenaggio delle acque di possibile infiltrazione; devono essere posati su letto di ghiaia costipata dello spessore minimo di 10 cm. I pozzetti devono essere dotati di chiusini con carrabilità minima B250 per aree ciclopedonali e carrabilità D400 su banchine ed aree veicolari. I pozzetti dovranno essere dotati di un chiusino in ghisa sferoidale, dovranno avere le caratteristiche qui di seguito descritte:

- marcatura UNI EN 124;
- nome o marchio di identificazione del costruttore;
- marchio o ente di certificazione;

Le dimensioni dei pozzetti devono avere di norma le seguenti misure interne:

- pozzetto 40 x 40 x 70 cm per posa corrente del cavidotto;
- pozzetto 60 x 60 x 70 cm per i due pozzetti di uscita dal quadro elettrico

I pozzetti di derivazione dovranno essere collocati davanti al palo, ben allineati, con la battuta del chiusino sul telaio perfettamente combaciante per non creare rumorosità indesiderate.

Il cavidotto non potrà mai entrare nel pozzetto dal fondo dello stesso, ma solo lateralmente e ben stuccato con malta cementizia.

#### *Promiscuità*

Non dovrà esistere alcun tipo di promiscuità o collegamento fra l'impianto IP ed impianti ad uso diverso (ricarica colonnine, fibre ottiche, ecc.), così come evidenziato nell'elaborato grafico (tav.A02), per le linee di IP e per le linee dedicate alle colonnine per ricarica autoveicoli, dovrà rimanere separato anche il pozzettame dedicato a tali impianti.

## **Misure di protezione contro i contatti diretti (Norma CEI 64-8/4 – 412)**

Le misure di protezione mediante isolamento delle parti attive (412.1) e mediante involucri o barriere (412.2) sono intese a fornire una protezione totale contro i contatti diretti e le misure di protezione mediante ostacoli (412.3) e mediante distanziamento (412.4) sono intese a fornire una protezione parziale contro i contatti diretti. La protezione contro i contatti diretti sarà di tipo totale, in modo da impedire sia il contatto accidentale che quello volontario, adatta per luoghi accessibili a persone non addestrate. Quando sia necessario togliere barriere, aprire involucri o togliere parti di involucri, questo deve essere possibile solo:

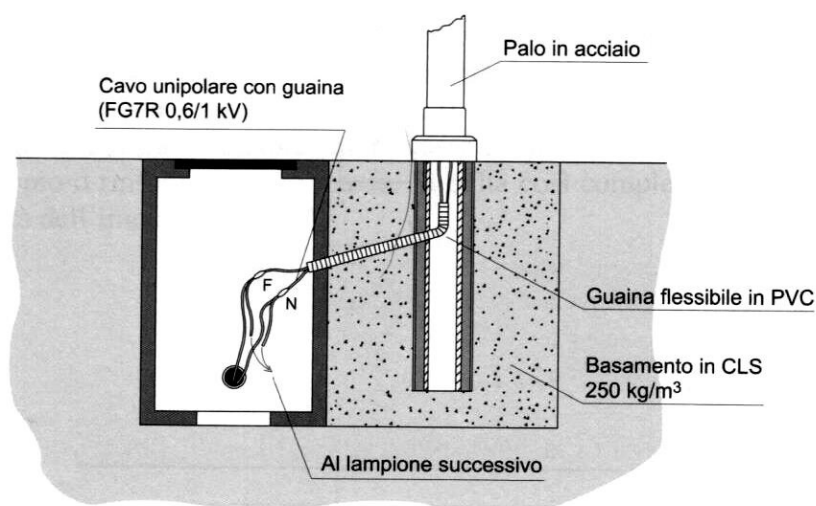
- con l'uso di una chiave o di un attrezzo, oppure
- se, dopo l'interruzione dell'alimentazione alle parti attive contro le quali le barriere o gli involucri offrono protezione, il ripristino dell'alimentazione sia possibile solo dopo la sostituzione o la richiusura delle barriere o degli involucri stessi, oppure
- se, quando una barriera intermedia con grado di protezione non inferiore a IPXXB protegge dal contatto con parti attive, tale barriera possa essere rimossa solo con l'uso di una chiave o di un attrezzo.

Se, dietro una barriera od un involucro, sono installati componenti elettrici che possano ritenere cariche elettriche pericolose dopo che la loro alimentazione sia stata interrotta (condensatori, ecc.), deve essere previsto un cartello di avvertimento. Piccoli condensatori, come quelli usati per l'estinzione dell'arco, per ritardare la risposta di relè, ecc., non sono da considerare pericolosi.

Se uno sportello, pur apribile con chiave o attrezzo è posto ad una altezza dal suolo inferiore ai 2,5m, e dà accesso a parti attive, queste devono essere inaccessibili al dito di prova (IPXXB), oppure devono essere protette da un ulteriore schermo, con uguale grado di protezione.

## Protezione con impiego di componenti di classe II

L'impianto di illuminazione esterna in esame, sarà realizzato in classe II, nell'installazione del cavo si dovrà fare particolare attenzione all'ingresso del palo, per evitare danneggiamenti o abrasioni dell'isolamento.



Gli apparecchi di classe II non richiedono la messa a terra, anzi la messa a terra è proibita. Non sarà quindi realizzato l'impianto di messa a terra.

## Protezione dal sovraccarico (Norma CEI 64-8/4 – 433.2)



Per la protezione dalla correnti di sovraccarico, la norma CEI 64-8 sez.4 par. 433.2, “Coordinamento tra conduttori e dispositivi di protezione” prevede che il dispositivo di protezione selezionato soddisfi le seguenti condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_f \leq 1.45 I_z$$

dove:

- $I_b$  è la corrente di impiego
- $I_n$  la corrente nominale o portata del dispositivo di protezione
- $I_z$  la corrente sopportabile in regime permanente da un determinato cavo senza superare un determinato valore di temperatura
- $I_f$  la corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione che provoca il suo intervento entro un tempo convenzionale.

## Protezione dalle correnti di corto circuito (Norma CEI 64-8/4 – 434.3)

Per la protezione dalle correnti di corto circuito, il dispositivo di protezione selezionato deve essere in grado di interrompere le correnti di corto circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose. In particolare devono essere verificate le seguenti condizioni:

$$I_{ccMax} \leq P.d.i.$$

dove:

$I_{ccMax}$  = Corrente di corto circuito massima

P.d.i. = Potere di interruzione apparecchiatura di protezione ( $I_k$ )

$$(I^2t) \leq K^2S^2$$

dove:

- $(I^2t)$  è l'integrale di joule per la durata del corto circuito
- $K$  è un parametro che dipende dal tipo di conduttore e isolamento (dipende dal calore specifico medio del materiale conduttore, dalla resistività del materiale conduttore, dalla temperatura iniziale e finale del conduttore)
- $S$  è la sezione del conduttore
- $t$  è il tempo di intervento del dispositivo di protezione.

La relazione  $I_{ccMax} \leq P.d.i.$  assicura che il dispositivo effettivamente interrompa la corrente di c.to c.to evitando conseguenze (incendio, ecc.). La condizione  $(I^2t) \leq K^2S^2$  assicura l'integrità del cavo oggetto del c.to c.to.

## Posizionamento e tipologia dei sostegni

I pali verranno posizionati ad una inter-distanza fra di loro pari a 27m (molti dei plinti sono già presenti e risultano già a carico dell'Amministrazione in quanto riportano il numero identificativo), rispettando circa il rapporto di inter-distanza e altezza dei corpi illuminanti non inferiore al valore di 3,7.

I pali di sostegno dovranno essere conformi alla norma europea UNI EN 40 e riportanti il marchio CE. In particolare, saranno dotati di sbraccio lungo 1m per installazione testa-palo, avranno una altezza pari a 8,5m fuori terra per quelli utilizzati per l'illuminazione stradale.

I pali dovranno essere installati ad una distanza non inferiore ai 1,20m dalla carreggiata, dovranno essere posizionati sui marciapiedi e sulle piste ciclabili in quanto le dimensioni di passaggio lo consentono, inoltre dovranno essere necessariamente posizionati a ridosso dei muretti di confine, onde evitare intralcio al passaggio dei pedoni anche diversamente abili.

Saranno completi delle seguenti lavorazioni eseguite e certificate dal costruttore:

- Foro di ingresso cavi
- Lavorazione testa palo (codolo finale f 60 mm)
- Asola per alloggiamento morsettiera (anche se non utilizzate) dotata di opportuno coperchio
- Protezione del tratto di incastro con guaina termo-restringente anticorrosione per almeno 400 mm
- Targa di identificazione

I pali saranno di tipo rastremato, in acciaio tipo FE 360-B o FE 430 – S275JR (UNI EN 10025), zincati a caldo secondo le norme CEI 7-6 Fascicolo 239 e UNI EN 40 o UNI ISO 1461, trafilati a caldo e ricavati da tubo (ERW) a sezione circolare.

Il palo di sostegno sarà protetto alla base dalla corrosione con l'applicazione di una fasciatura con guaina termo-restringente della lunghezza di almeno 400 mm, applicata nella mezzeria dell'incastro nella fondazione.

### *Basamenti*

L'ancoraggio dei pali deve essere realizzato attraverso la posa in idonei plinti di fondazione.

Nell'esecuzione dei plinti di fondazione per il sostegno dei pali si dovranno rispettare tutte le prescrizioni di legge e i dimensionamenti in accordo alle caratteristiche del terreno, dei sostegni da installare, del carico e sovraccarico e delle condizioni di vento ed atmosferiche. Lo scavo dovrà essere realizzato con misure adeguate alle dimensioni del blocco di fondazione.

I plinti di fondazione da utilizzare per la stabilità dei pali del tipo ad infissione di altezza fuori terra fino a 12 m saranno realizzati mediante getto di calcestruzzo non armato (a meno di particolari prescrizioni definite in sede di analisi preliminare o richieste dalla Direzione Lavori), ottenendo dei blocchi monolitici entro i quali i pali saranno alloggiati e successivamente piombati e bloccati.

I basamenti di fondazione dovranno essere a figura geometrica regolare ed avere dimensioni tali da garantire la sicura tenuta del palo, secondo le indicazioni dei produttori e comunque non dovranno essere inferiori alle

seguenti dimensioni minime:

- Pali superiori a hft 4 m, fino a hft 6 m: dim. 70 x 70 x 80(h) cm
- Pali superiori a hft 6 m, fino a hft 9 m: dim. 80 x 80 x 100(h) cm
- Pali superiori a hft 9m, fino a hft 11m; dim. 100 x 100 x 100 (h) cm

La parte superiore dei basamenti di fondazione, su marciapiedi e strada, dovrà essere ricoperta con il tappeto d'usura o con la pavimentazione esistente, mentre su terreno naturale dovrà essere a giorno, ben levigata e squadrata. Il chiusino dei pozzetti dovrà comunque essere posto a livello del suolo in modo da risultare scoperto ed accessibile e tale da non creare insidie di sorta.

I basamenti dovranno essere completi di apposito foro da realizzare esclusivamente con tubi in PVC da asportare del diametro di 200 ÷ 300 mm a seconda del diametro del palo. Il tubo in PVC, utilizzato come

dima, dovrà essere sempre rimosso al termine della lavorazione di costruzione del basamento.

Il raccordo fra il pozzetto di derivazione esterno al basamento ed il basamento di fondazione stesso, per la posa del cavo di alimentazione e della messa a terra del corpo illuminante, deve essere realizzata con tubo in PVC flessibile del diametro interno di 60 mm; tale raccordo deve avere leggera pendenza verso il palo.

#### *Posa dei pali di sostegno*

Il palo dovrà essere inserito nel basamento predisposto e costipato con sabbia grossa debitamente bagnata e compressa fino a non lasciare nessun interstizio fino a circa 4 cm dal piano del basamento.

Il restante dovrà essere riempito con cemento e sabbia; il completamento dell'opera di bloccaggio del sostegno deve essere realizzato con un collarino di calcestruzzo, intimamente a contatto con il plinto di fondazione ed eliminando eventuali tubi di contenimento.

#### *Promiscuità con esistenti*

Al momento della realizzazione del presente progetto le armature esistenti non creano problemi di ridondanza con i nuovi apparecchi di progetto in quanto le iter-distanze sono simili al calcolo effettuato. Il posizionamento dell'impianto esistente al momento non interferisce con le opere di progetto, se ne valuterà lo spostamento ed il ricollocamento se il progetto dovesse subire modifiche.

#### *Distanza da elettrodotto*

In riferimento alle armature stradali che verranno posizionate in corrispondenza dell'elettrodotto, per meglio illuminare le carreggiate ed i parcheggi, si è verificato quanto prescritto da comma 1 dell'articolo 83 del Dlgs 81/08 che rimanda all'allegato IX.: " La tabella, per tensioni superiori a 132 kV dell'elettrodotto dà una distanza di 7 metri, tale distanza risulta essere rispettata.

Inoltre si dovrà tener conto che le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

## **Apparecchi illuminanti**

Gli apparecchi illuminanti previsti saranno provvisti di ottica cut-off e saranno installati in conformità della legge regionale dell'Emilia Romagna.

Saranno installati apparecchi illuminanti di tipo a LED ed avranno le seguenti caratteristiche:

- telaio in alluminio pressofuso
- attacco a testa-palo con inclinazione regolabile
- grado di protezione IP66
- classe di isolamento II
- temperatura di colore 4000K
- rispetto della sicurezza fotobiologica secondo quanto indicato dalla norma EN 62471 (gruppo RG0).
- garanzia minima 5 anni rilasciata dal costruttore

#### **RISPETTO DELLA LR 19/2003**

Gli apparecchi illuminanti facente parte del presente progetto risultano essere conformi per quanto richiesto dalla LR 19/2003 come si può evincere dai calcoli illuminotecnici, curve fotometriche nonché dalle certificazioni di prodotto dell'Azienda produttrice.

Per quanto concerne la sorgente luminosa e la congruità della temperatura di colore della luce artificiale

in riguardo all'influenza che potrebbe avere sul ritmo circadiano (ciclo veglia/sonno) di ogni essere vivente, siamo a specificare che ci si è attenuti a ciò che la normativa vigente richiede, ovvero per le zone non ricadenti nell'osservatorio rete natura (vedasi mappa SIC Torriana, Montebello, Fiume Marecchia), abbiamo utilizzato Sorgenti Led con temperatura di colore  $\leq 4000\text{K}$  certificati dal produttore.

## Colonnina di Ricarica Auto Elettriche

Il progetto prevede la realizzazione di n°1 punto di ricarica, a servizio di n° 1 piazzola di sosta. Il tipo di colonnina adottato è una stazione di ricarica monofacciale con una presa da incasso di tipo 2, in grado di erogare fino a 22kW di potenza. Qualora l'auto fosse in grado di ricevere quantitativi inferiori di energia elettrica, il sistema colonnina-veicolo sarà in grado di auto impostare l'erogazione dell'energia ed effettuare la ricarica in completa sicurezza.



- Stazione di ricarica compatibile con tutte le auto elettriche attuali e future.
- Pienamente conforme alla normativa per le installazioni nei luoghi pubblici (Modo 3 IEC 61851).
- Massima versatilità (installazione a parete, su palo singolo o doppio, dritto o a gomito).
- Installazione semplice e veloce, basta collegarla all'impianto elettrico esistente. Non servono fondazioni o opere civili.
- Corona di LED intorno alla presa di ricarica per segnalare all'utente lo stato di carica (presa disponibile, veicolo in ricarica, errore).
- Accesso libero con funzione AUTO-Start oppure controllato con tessere RFID e sistema di gestione e contabilizzazione delle singole ricariche.

### Connettore - Tipo 2

Il connettore, detto anche Mennekes, può essere in versione monofase (16A - 3,5 kW) o trifase (64A - 42 kW) ed è dedicato ai veicoli elettrici di taglia superiore ai 3 kW, quali le autovetture. Dispone di un contatto CP per circuito pilota e PP per l'identificazione della taglia del cavo, informazione necessaria per i rifornimenti tramite ricarica veloce.



## AREE DI SOSTA

### Stazione – Auto

La colonnina di ricarica sarà posizionata centralmente al parcheggio dell'auto ad una distanza massima di 1 m. circa dal cofano anteriore dell'autovettura.

La stazione sarà corredata da opportuni pannelli informativi a sostegno degli utenti e del processo di ricarica. Inoltre, la piazzola di sosta sarà colorate di verde.

La segnaletica orizzontale verrà realizzata con materiali e caratteristiche qualitative corrispondenti ai requisiti tecnici dei capitolati. La segnaletica verticale di divieto di sosta per i veicoli non elettrici, verrà installata nel rispetto dell'art. 39 del Codice della Strada.



## POSIZIONAMENTO E COLLEGAMENTO COLONNINA

Il modello di stazione di ricarica scelto si installa facilmente a terra mediante il palo inox, di lunghezza 1900 mm e diametro 76,1 mm, il quale verrà parzialmente posizionato sotto il livello di suolo (per una lunghezza di 600mm).

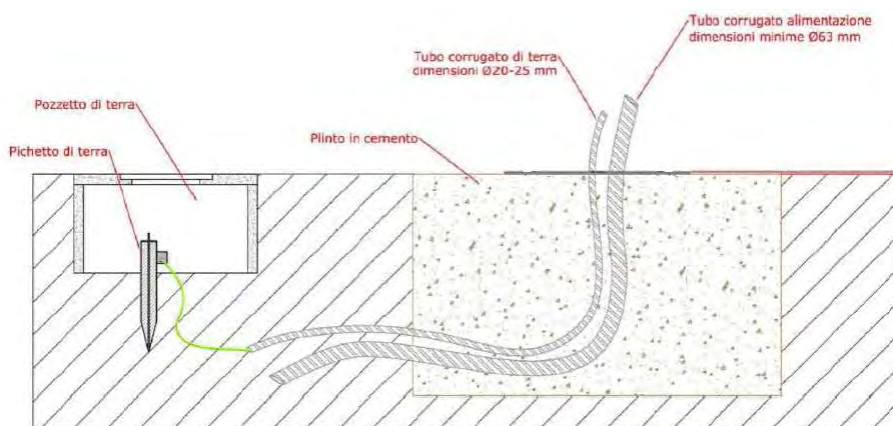
Inoltre, per garantire l'ancoraggio al terreno, sul fondo del palo verrà saldata una piastra stabilizzatrice, che verrà prontamente annegata con un getto di calcestruzzo. La stazione di ricarica è fornita completamente montata e collaudata, è sufficiente collegarla all'impianto elettrico esistente attraverso una morsettiera standard all'interno.

## ALIMENTAZIONE COLONNINA

L'alimentazione della colonnina sarà effettuata mediante il collegamento a una linea trifase 3P+N, derivata dalla rete elettrica di distribuzione pubblica mediante un quadro generale.

Sarà creata una linea sotto traccia, che va dal quadro generale fino alla colonnina, che passa all'interno di un tubo corrugato e Inoltre, verrà creato un punto di messa a terra in prossimità della colonnina, con un paletto disperdente lungo 1,50 m posto all'interno di un pozzetto 40 x 40 cm.

**Tutti gli impianti relativamente alla stazione di ricarica, comprese canalizzazioni, pozzetti, cavi, quadri, ecc... NON potranno transitare ed in alcun modo coesistere con gli impianti di pubblica illuminazione.**



## Dichiarazione

Il sottoscritto MIGANI Per. Ind. MATTEO (cod. FISC. MGNMTT79A31C573S) nato a Cesena. il 31/01/1979, e residente in Santarcangelo di Romagna n° 1212, ma operante in Via Ugo Bassi n° 41/a Santarcangelo di R. quale Titolare del **P.e.Studio Tecnico di Migani Matteo**, Perito Industriale - libero professionista - iscritto nell'albo dell'Ordine dei Periti Industriali della Prov. di Rimini, al n° 1822, con specializzazione in Elettronica e Telecomunicazioni, P.IVA 04 425 230 408 attesta che la progettazione degli impianti elettrici relativi all'illuminazione esterna funzionale ubicati in:

Comune di Santarcangelo di Romagna (RN) traversa di Via Del Leccio

Individuati negli elaborati di progetto allegati alla presente ed indicati con i seguenti codici:

- A 02 planimetria distribuzione impianto di Pubblica Illuminazione

è stata ESEGUITA secondo la Normativa Vigente, ed è conforme alla regola dell'arte, secondo i dettami della Norma CEI

in particolare dichiara che le caratteristiche dei componenti dell'impianto elettrico sono state scelte tenendo conto delle condizioni di esercizio dell'ambiente; che è prevista un'adeguata protezione contro i contatti diretti e indiretti; che le condutture sono adeguatamente protette contro le sovracorrenti; che l'impianto ha dispositivi di sezionamento e comando atti a garantire la sicurezza degli addetti.

I componenti menzionati nel progetto e negli schemi allegati non possono essere sostituiti con altri di tipo o caratteristiche diverse, senza il preventivo consenso del progettista.

Si precisa inoltre che l'allegato progetto è stato redatto sulla base di elaborati tecnici forniti da altro professionista abilitato, si declina quindi ogni responsabilità derivante dalla veridicità di tali elaborati forniti e/o da variazioni d'uso dei locali.

**N.B.** Si declina ogni responsabilità per difetti o mancanze derivati da un'errata installazione.

Alla presente dovrà essere allegata la dichiarazione di conformità di corretta esecuzione degli impianti rilasciata dalla Ditta installatrice, a lavori ultimati, come parte integrante della documentazione fornita.

La presente relazione tecnica è composta da n° 19 pagine, con timbro e firma in originale su ogni pagina.

Non sono ammesse riproduzioni anche parziali del presente documento.

In fede

Per. Ind. Migani Matteo

Santarcangelo di R., 08-08-2023

Si declina ogni responsabilità per manomissioni o variazioni eseguite dopo la data della presente dichiarazione e rilevabili dagli elaborati tecnici consegnati in originale al committente e all'elettricista. Il committente non può alterare l'impianto elettrico senza la preventiva consultazione del progettista pena la decadenza di ogni responsabilità da parte del progettista stesso. Si rammenta inoltre che per impianti del tipo sopra indicato è obbligatoria la progettazione; inoltre, il Committente, è tenuto a far eseguire l'installazione di qualsiasi apparecchiatura elettrica ad installatori qualificati in possesso di opportuni requisiti tecnico professionali.

IL COMMITTENTE

---

per presa visione di quanto previsto a suo carico



Cliente:  
Iniziative Romagna Srl

Redattore:  
Matteo Migani

Indirizzo progetto:  
Via del Leccio , Santarcangelo di  
Romagna

Data:  
08/08/2023



## Iniziative Romagna Srl

Deposito  
Santarcangelo di Romagna

## Indice

### Iniziative Romagna Srl

#### Iniziative Romagna Srl

SME OPTICS - 70W-407-36L-STR-1-OS (36xOSRAM OSOLON SQUARE).....	3
---	---

#### Strada 1: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....	6
-------------------------------------	---

#### Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 2 (M3)

Sintesi dei risultati.....	7
----------------------------	---

Tabella.....	8
--------------	---

Isolinee.....	11
---------------	----

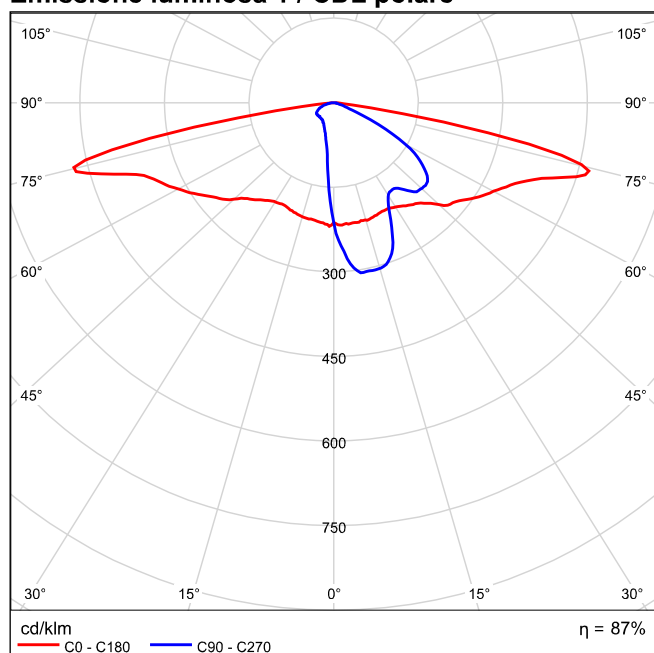
Grafica dei valori.....	16
-------------------------	----

## SME OPTICS 70W-407-36L-STR-1-OS 36xOSRAM OSLOM SQUARE

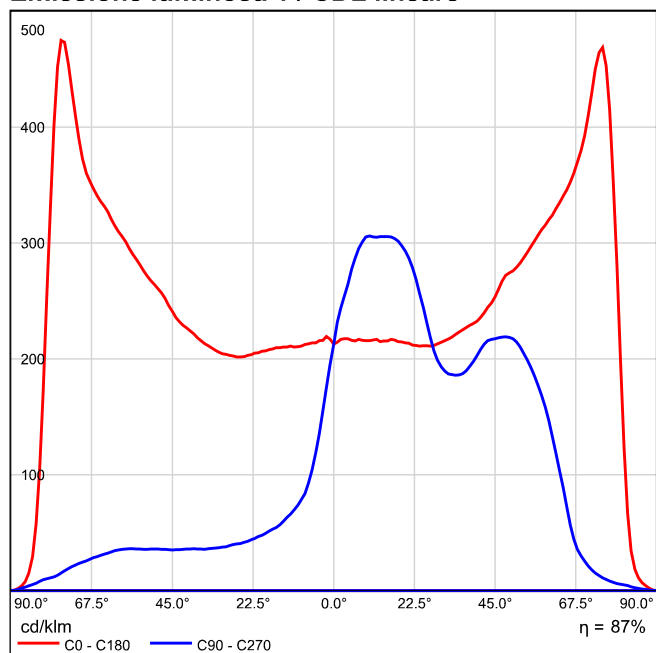
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Rendimento: 87.25%  
 Flusso luminoso lampadina: 11315 lm  
 Flusso luminoso lampade: 9872 lm  
 Potenza: 70.0 W  
 Rendimento luminoso: 141.0 lm/W

### Emissione luminosa 1 / CDL polare

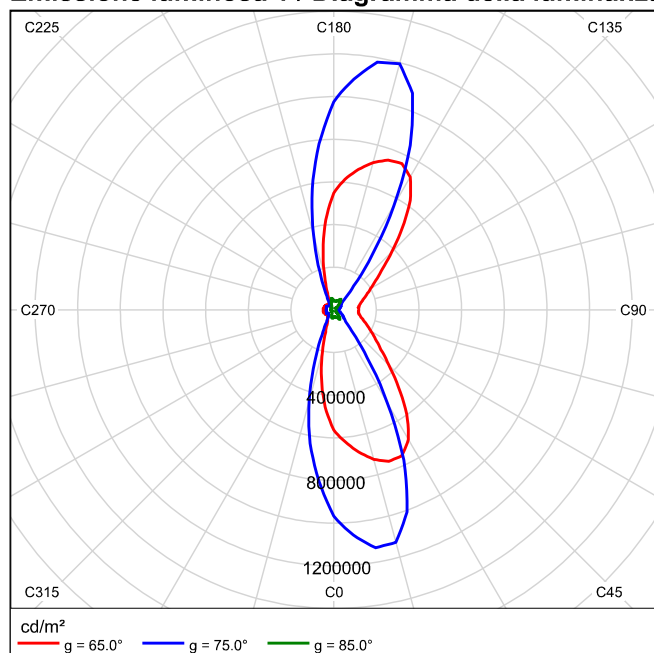


**Emissione luminosa 1 / CDL lineare**



Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

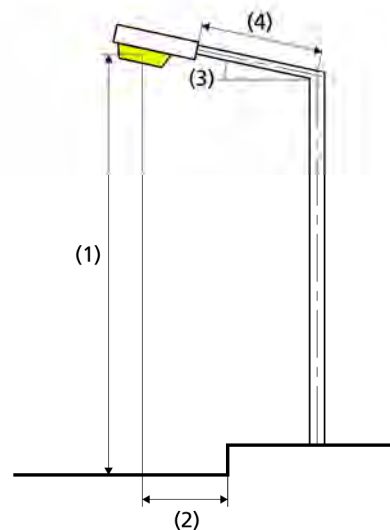
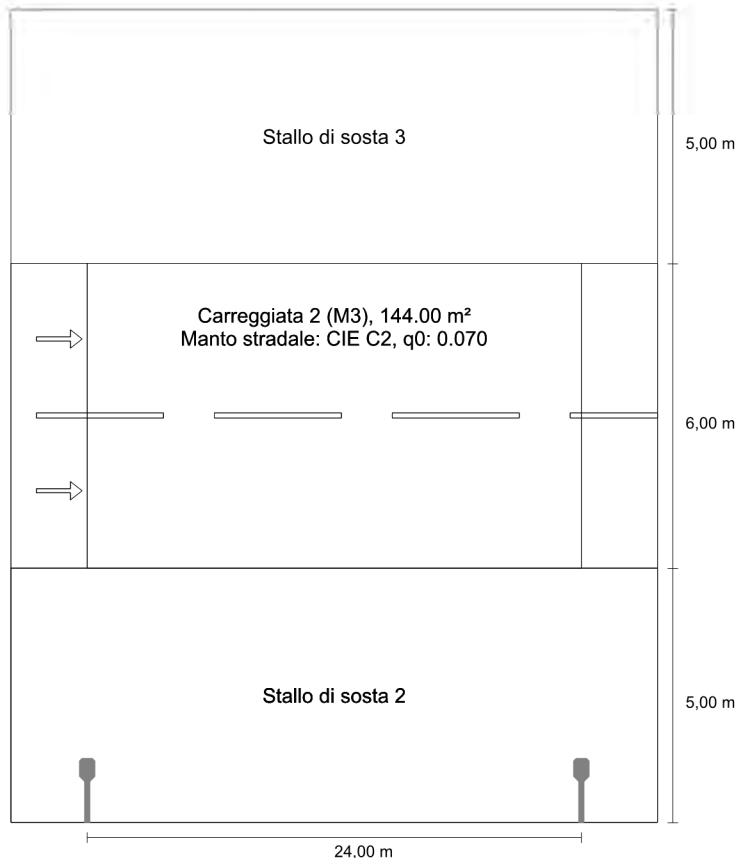
**Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza**



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

**Strada 1 in direzione EN 13201:2015**

**SME OPTICS 70W-407-36L-STR-1-OS**



Lampadina:	36xOSRAM OSOLON SQUARE
Flusso luminoso (lampada):	9872.49 lm
Flusso luminoso (lampadina):	11315.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 70.0 W
W/km:	2940.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	24.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	1.000 m
Altezza fuochi (1):	8.500 m
Sporgenza punto luce (2):	-4.000 m

**Risultati per i campi di valutazione**

Fattore di diminuzione: 0.80

**Carreggiata 2 (M3)**

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.07	✓ 0.56	✓ 0.81	✓ 15	✓ 0.64

**Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica**

<b>Indice della densità di potenza (Dp)</b>	0.029 W/lxm <sup>2</sup>
Densità di consumo energetico	
Disposizione: 70W-407-36L-STR-1-OS (280.0 kWh/anno)	1.9 kWh/m <sup>2</sup> anno

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
per 70°:	742 cd/klm
per 80°:	388 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm
Classe intensità luminose:	/

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.2

## Carreggiata 2 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.07	✓ 0.56	✓ 0.81	✓ 15	✓ 0.64

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 6.500, 1.500)	1.07	0.62	0.81	15
Osservatore 2	(-60.000, 9.500, 1.500)	1.21	0.56	0.84	8

## Carreggiata 2 (M3)

### Illuminamento orizzontale [lx]

<b>10.500</b>	12.8	12.7	12.4	12.6	13.1	13.2	12.6	<b>12.3</b>	12.6	12.7
<b>9.500</b>	14.6	14.2	13.8	14.2	15.0	15.1	14.3	13.7	14.0	14.5
<b>8.500</b>	16.1	15.5	15.0	15.7	16.7	16.9	15.9	14.9	15.3	15.9
<b>7.500</b>	17.1	16.5	16.1	17.0	18.0	18.1	17.4	16.2	16.4	17.1
<b>6.500</b>	18.9	18.2	18.0	18.6	19.0	19.0	18.9	18.3	18.4	18.9
<b>5.500</b>	23.0	21.7	20.8	20.1	19.6	19.5	20.2	21.0	22.0	<b>23.0</b>
m	<b>1.200</b>	<b>3.600</b>	<b>6.000</b>	<b>8.400</b>	<b>10.800</b>	<b>13.200</b>	<b>15.600</b>	<b>18.000</b>	<b>20.400</b>	<b>22.800</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
16.6	12.3	23.0	0.740	0.533



**Osservatore 1****Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>10.500</b>	<b>0.66</b>	0.67	0.68	0.70	0.74	0.74	0.71	0.69	0.67	<b>0.66</b>
<b>9.500</b>	0.75	0.76	0.78	0.82	0.86	0.88	0.84	0.80	0.77	0.75
<b>8.500</b>	0.84	0.85	0.89	0.95	1.03	1.05	0.97	0.92	0.88	0.86
<b>7.500</b>	0.97	0.98	1.02	1.09	1.19	1.22	1.16	1.07	1.01	0.97
<b>6.500</b>	1.18	1.18	1.26	1.34	1.44	1.45	1.39	1.28	1.22	1.18
<b>5.500</b>	1.53	1.55	1.60	1.65	1.75	<b>1.78</b>	1.75	1.69	1.59	1.52
m	<b>1.200</b>	<b>3.600</b>	<b>6.000</b>	<b>8.400</b>	<b>10.800</b>	<b>13.200</b>	<b>15.600</b>	<b>18.000</b>	<b>20.400</b>	<b>22.800</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.07	0.66	1.78	0.620	0.374

**Luminanza con lampada nuova [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>10.500</b>	<b>0.83</b>	0.84	0.85	0.88	0.93	0.93	0.89	0.87	0.84	<b>0.83</b>
<b>9.500</b>	0.94	0.95	0.98	1.02	1.08	1.10	1.05	1.00	0.96	0.94
<b>8.500</b>	1.05	1.06	1.11	1.19	1.29	1.31	1.22	1.15	1.10	1.07
<b>7.500</b>	1.21	1.22	1.27	1.36	1.49	1.52	1.44	1.34	1.27	1.21
<b>6.500</b>	1.47	1.48	1.57	1.67	1.80	1.81	1.74	1.60	1.52	1.47
<b>5.500</b>	1.91	1.94	2.00	2.06	2.19	<b>2.22</b>	2.19	2.11	1.98	1.90
m	<b>1.200</b>	<b>3.600</b>	<b>6.000</b>	<b>8.400</b>	<b>10.800</b>	<b>13.200</b>	<b>15.600</b>	<b>18.000</b>	<b>20.400</b>	<b>22.800</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.34	0.83	2.22	0.620	0.374

**Osservatore 2****Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>10.500</b>	0.69	0.70	0.71	0.74	0.77	0.77	0.74	0.72	0.69	<b>0.68</b>
<b>9.500</b>	0.79	0.80	0.83	0.87	0.92	0.94	0.87	0.84	0.81	0.79
<b>8.500</b>	0.94	0.93	0.97	1.02	1.10	1.12	1.06	0.99	0.94	0.92
<b>7.500</b>	1.12	1.12	1.18	1.24	1.34	1.35	1.26	1.16	1.12	1.10
<b>6.500</b>	1.44	1.46	1.47	1.55	1.65	1.67	1.63	1.51	1.40	1.34
<b>5.500</b>	1.99	1.98	2.00	2.06	<b>2.11</b>	2.10	2.02	1.96	1.88	1.84
m	<b>1.200</b>	<b>3.600</b>	<b>6.000</b>	<b>8.400</b>	<b>10.800</b>	<b>13.200</b>	<b>15.600</b>	<b>18.000</b>	<b>20.400</b>	<b>22.800</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.21	0.68	2.11	0.564	0.324

**Luminanza con lampada nuova [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>10.500</b>	0.86	0.88	0.89	0.92	0.96	0.97	0.92	0.90	0.87	<b>0.85</b>
<b>9.500</b>	0.98	1.00	1.04	1.09	1.15	1.17	1.09	1.05	1.02	0.99
<b>8.500</b>	1.18	1.17	1.22	1.27	1.38	1.40	1.32	1.24	1.18	1.15
<b>7.500</b>	1.40	1.41	1.48	1.55	1.68	1.68	1.57	1.45	1.39	1.37
<b>6.500</b>	1.80	1.82	1.84	1.94	2.07	2.09	2.03	1.88	1.75	1.67
<b>5.500</b>	2.48	2.48	2.50	2.58	<b>2.64</b>	2.62	2.53	2.46	2.35	2.29
m	<b>1.200</b>	<b>3.600</b>	<b>6.000</b>	<b>8.400</b>	<b>10.800</b>	<b>13.200</b>	<b>15.600</b>	<b>18.000</b>	<b>20.400</b>	<b>22.800</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

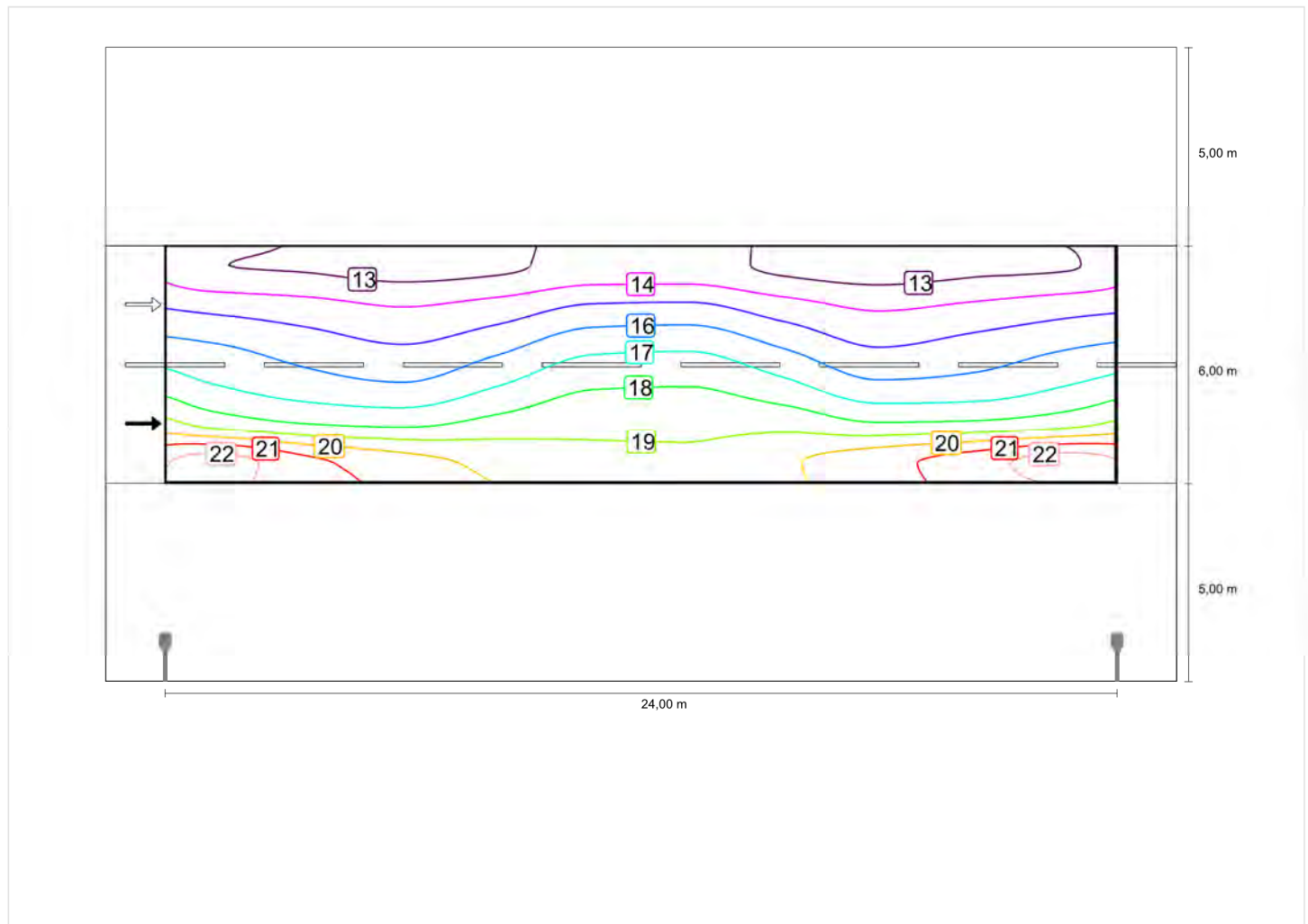
Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.52	0.85	2.64	0.564	0.324

## Carreggiata 2 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.07	✓ 0.56	✓ 0.81	✓ 15	✓ 0.64

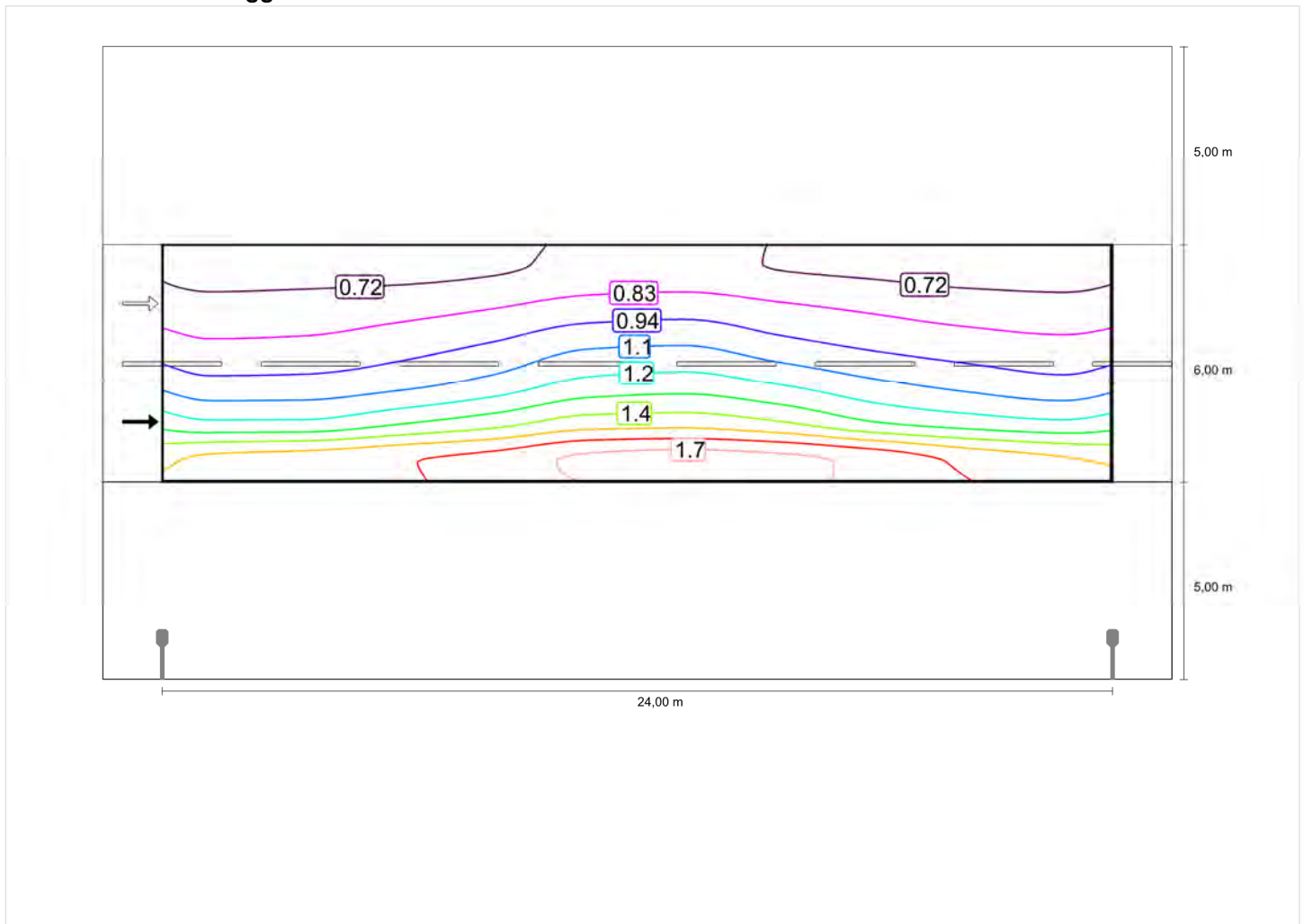
### Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

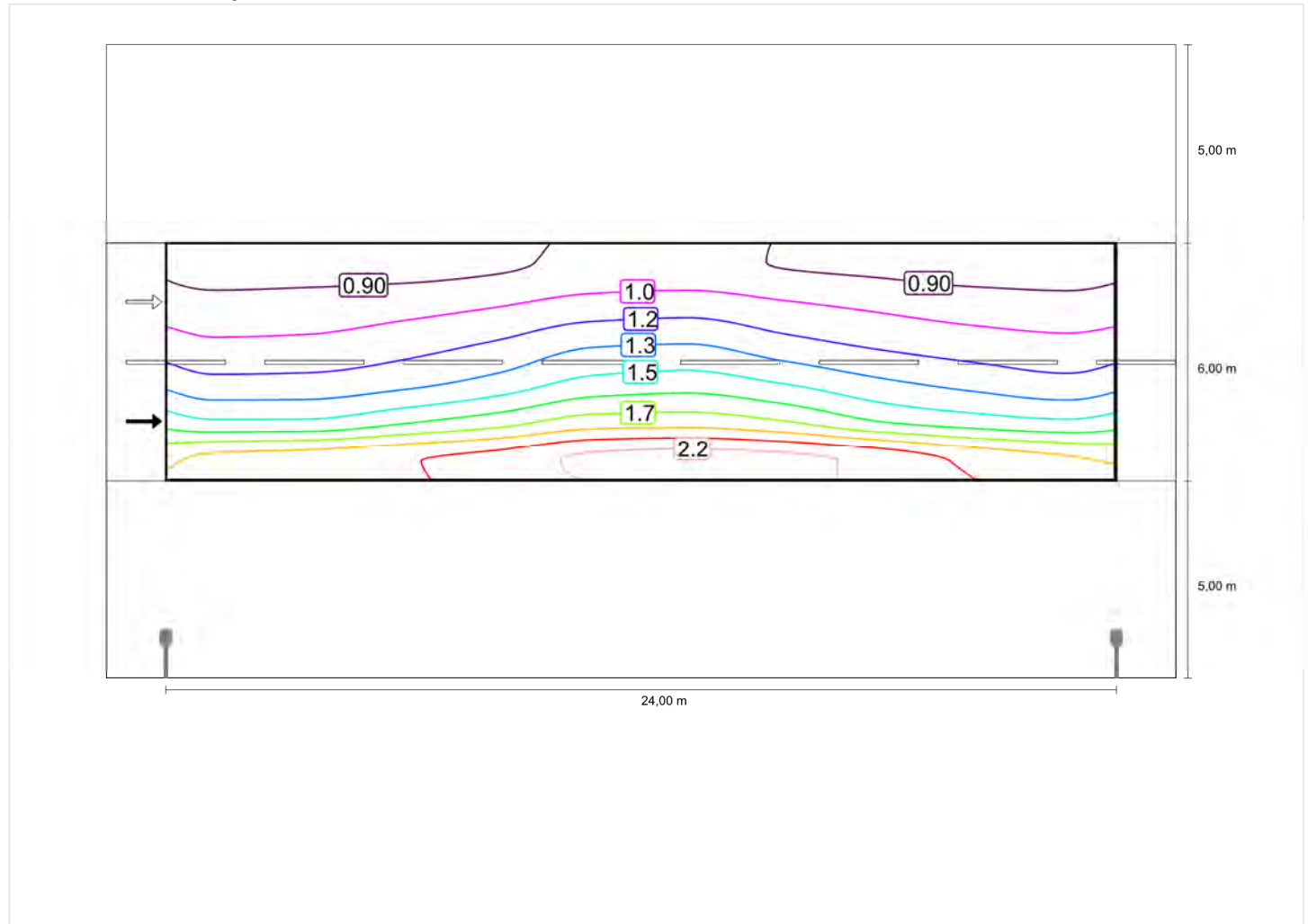
### Osservatore 1

### Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

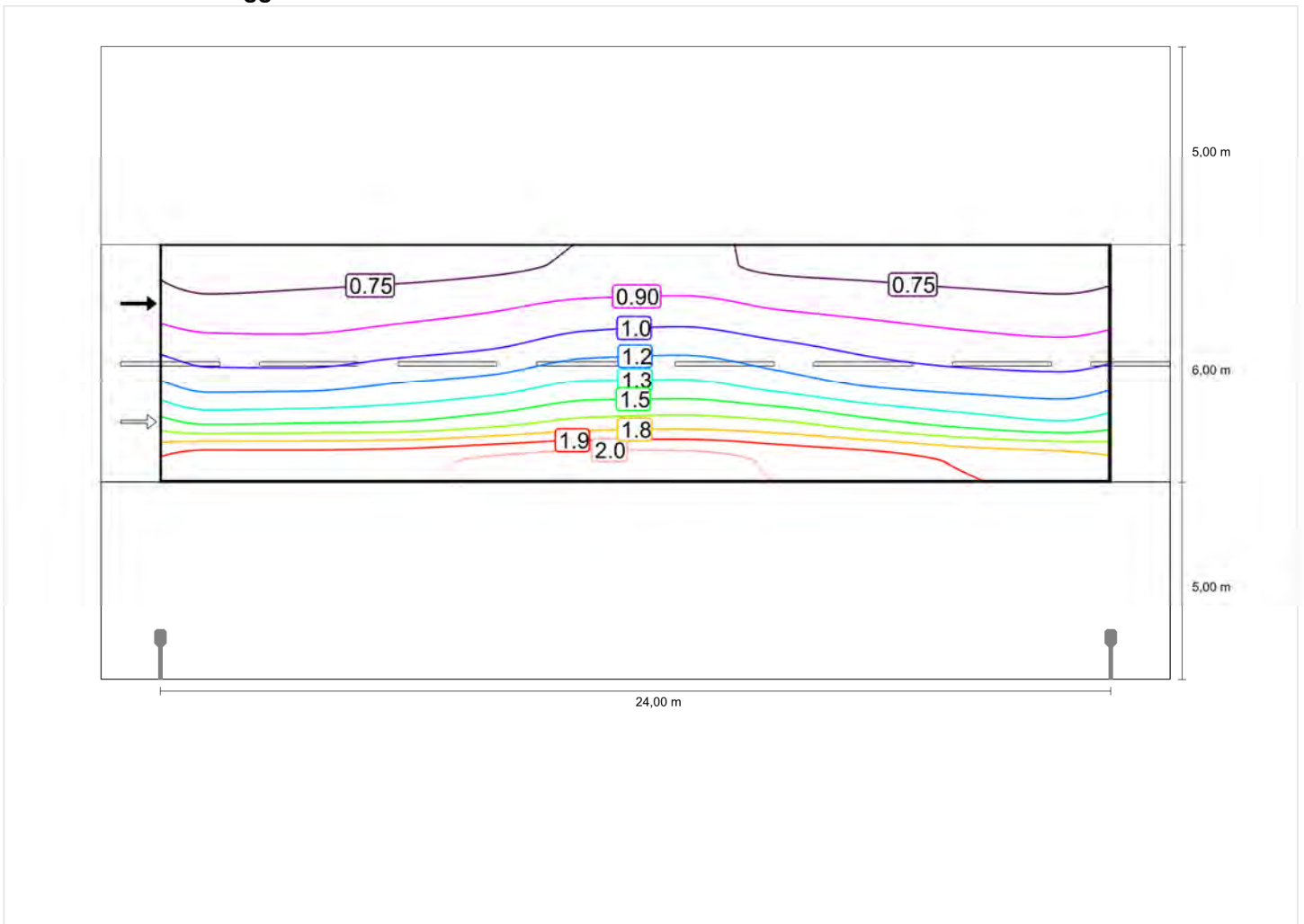
### Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

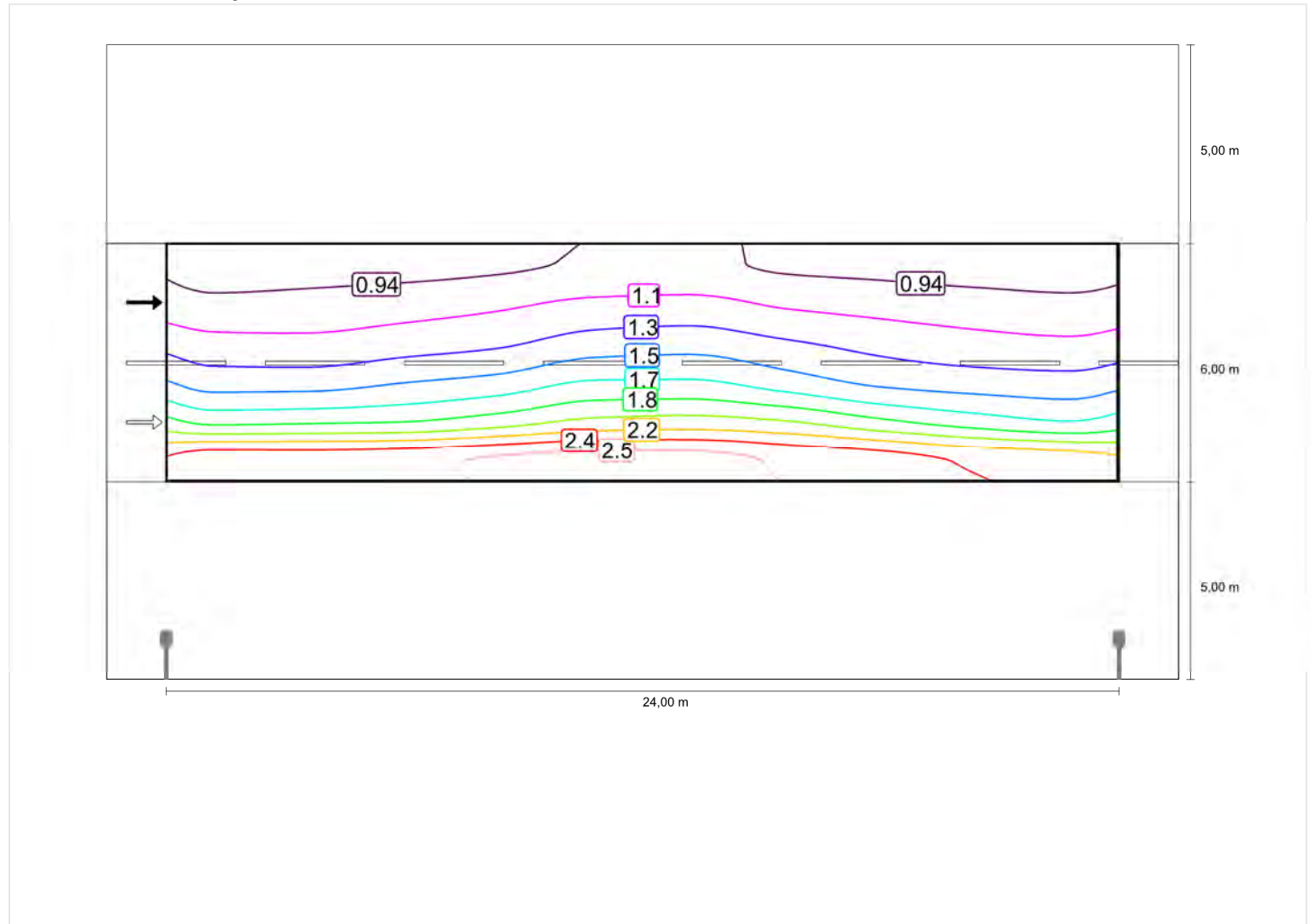
## Osservatore 2

### Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

### Luminanza con lampada nuova



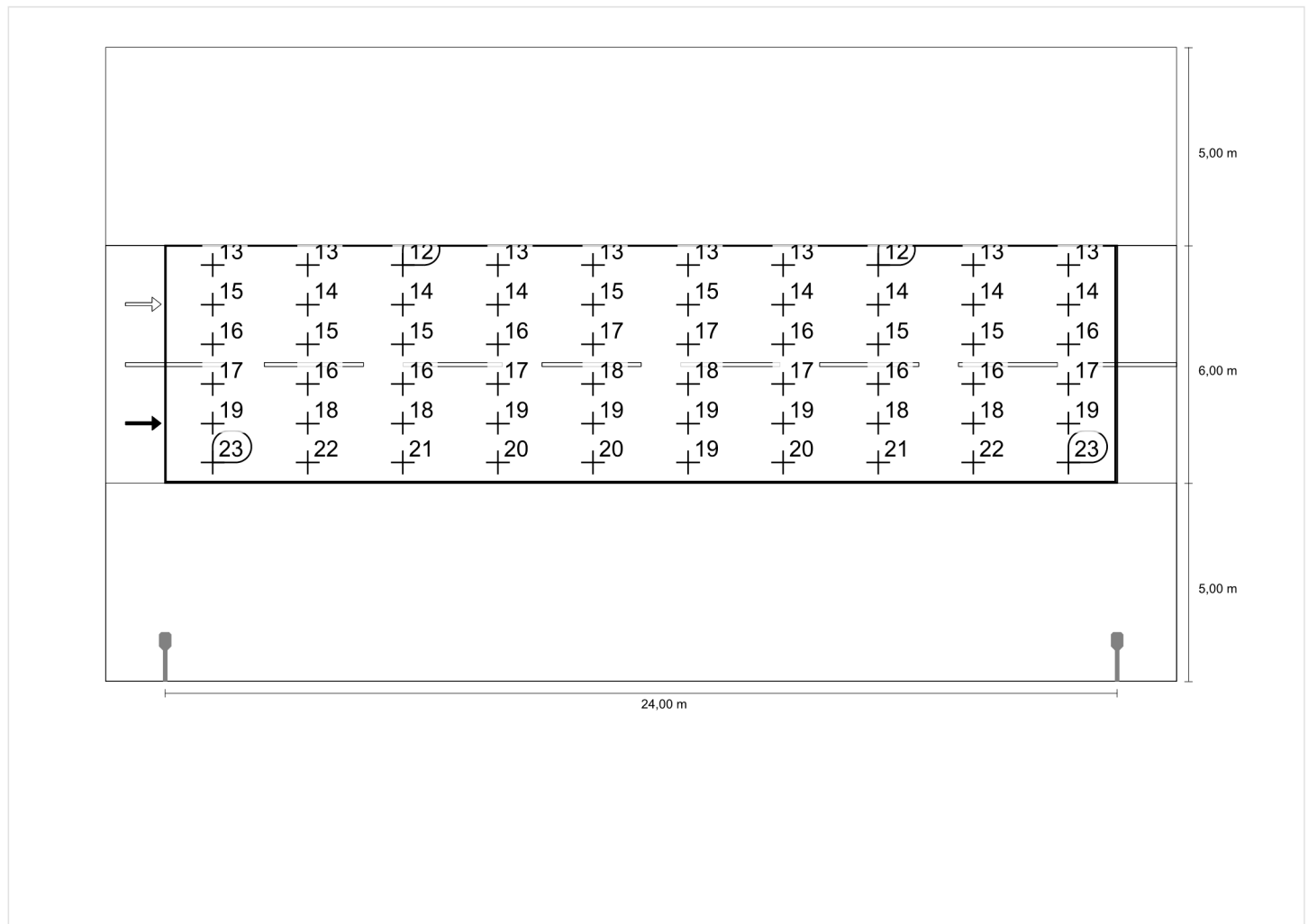
Scala: 1 : 200

## Carreggiata 2 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80  
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 1.07	✓ 0.56	✓ 0.81	✓ 15	✓ 0.64

### Illuminamento orizzontale

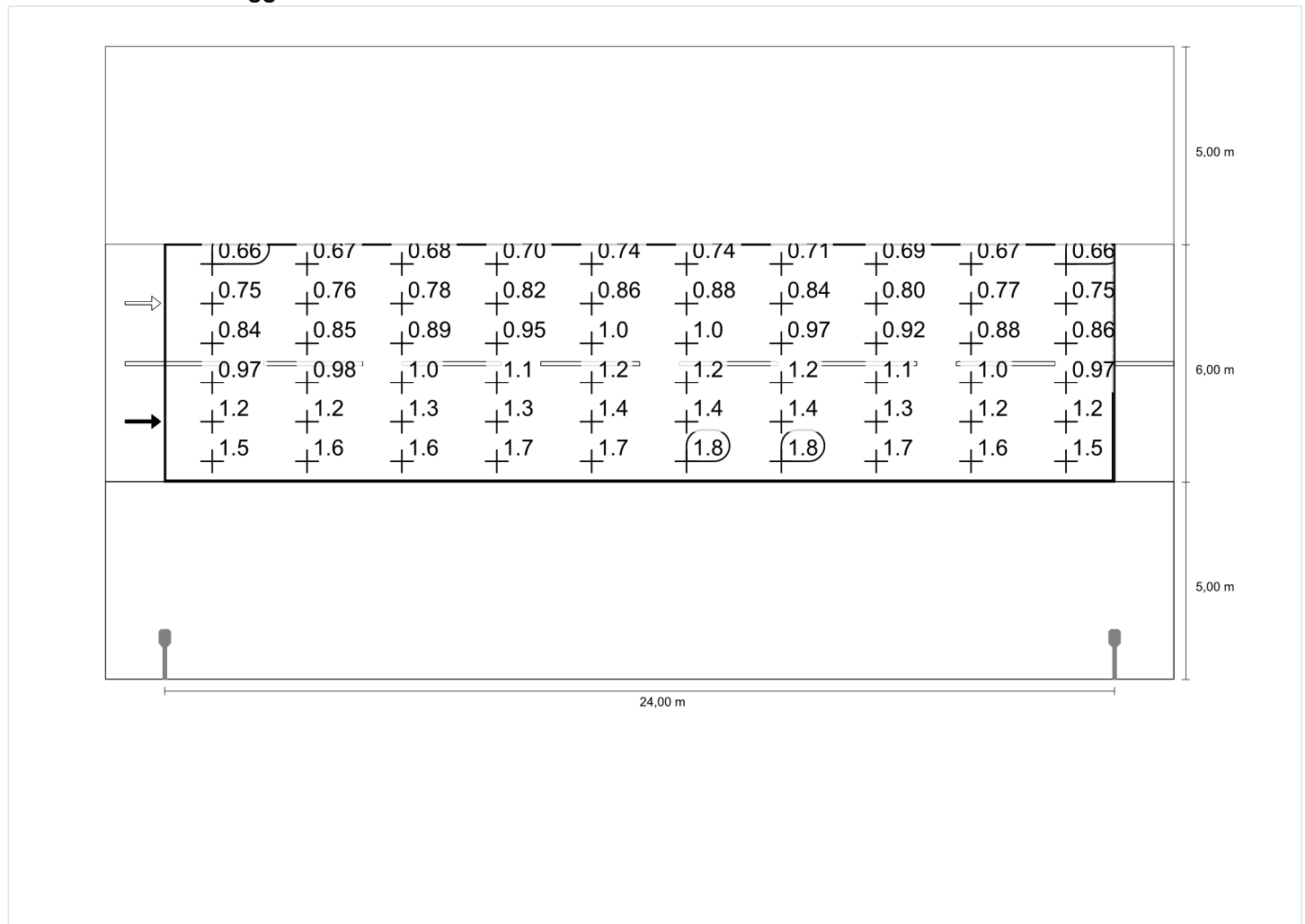


Scala: 1 : 200



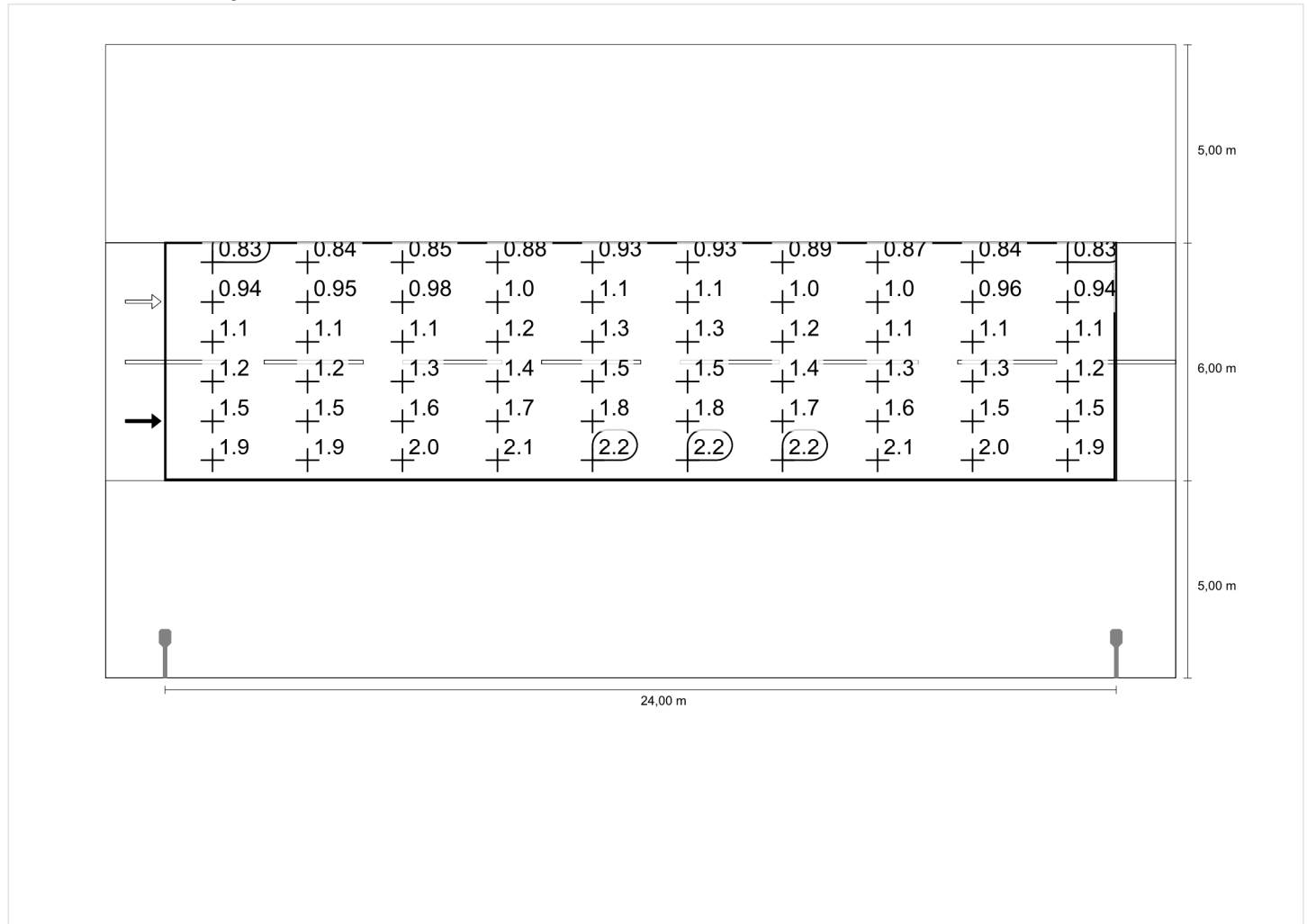
**Osservatore 1**

**Luminanza con carreggiata asciutta**



Scala: 1 : 200

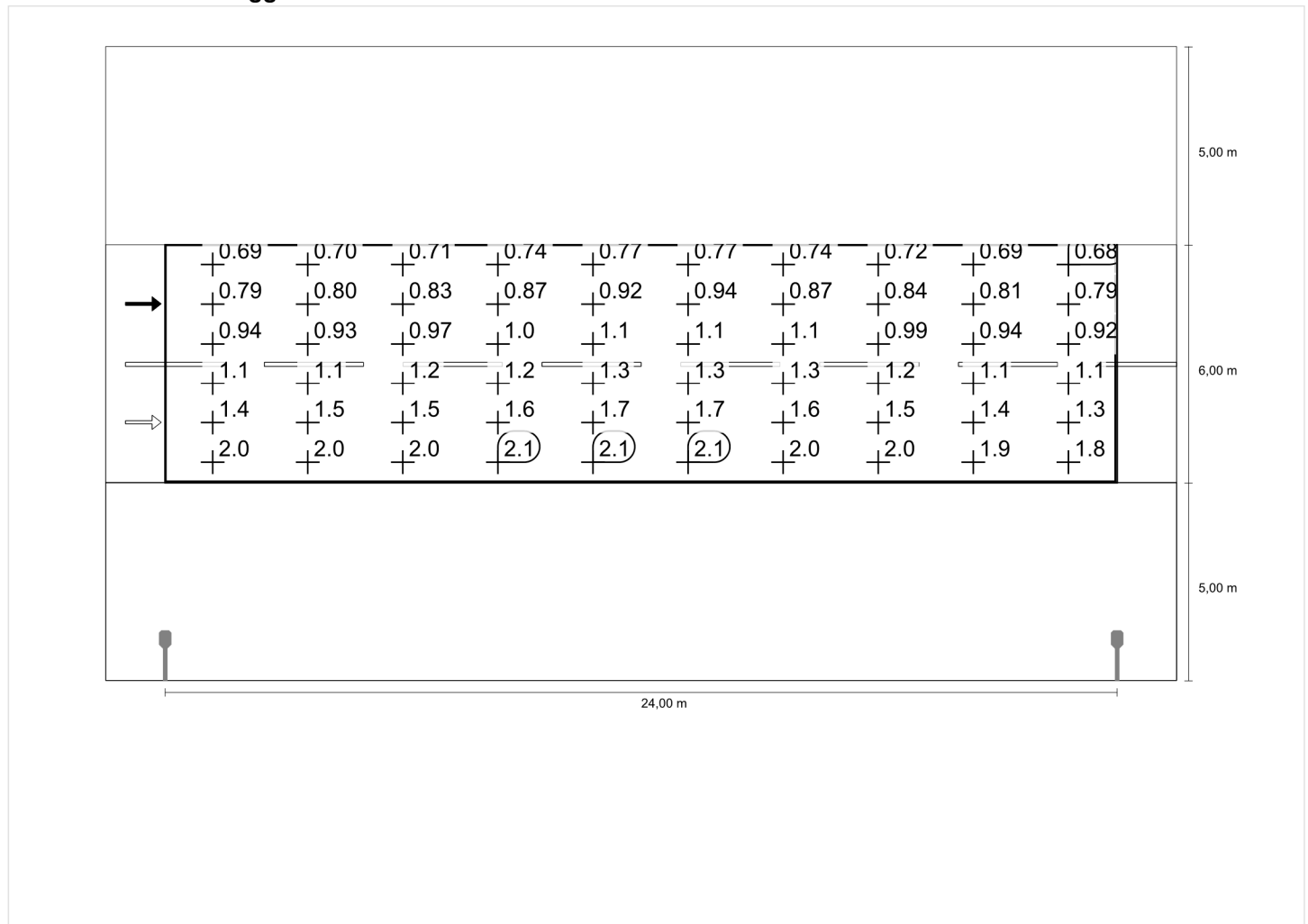
### Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

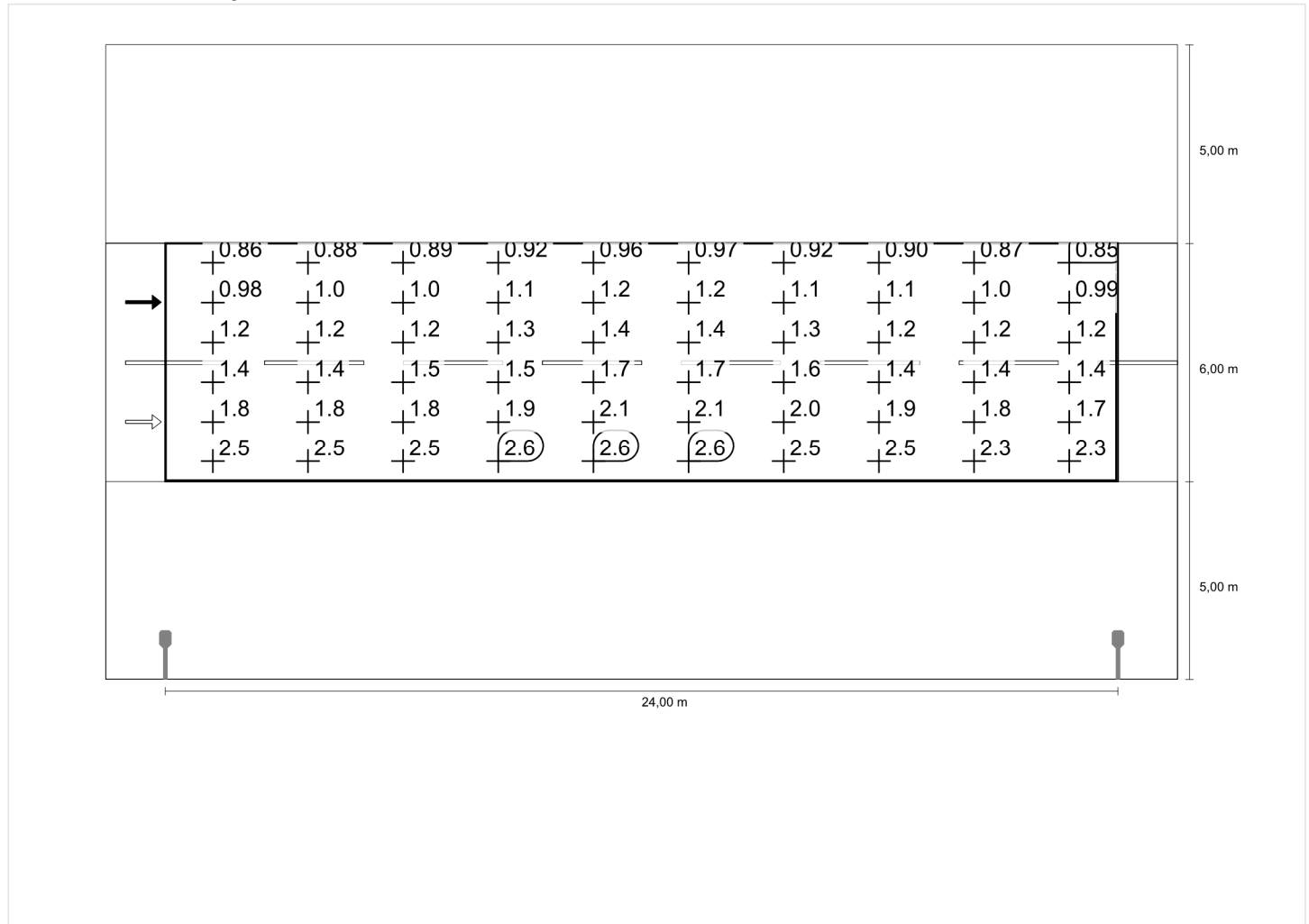
**Osservatore 2**

**Luminanza con carreggiata asciutta**



Scala: 1 : 200

**Luminanza con lampada nuova**



Scala: 1 : 200

Cliente:  
Iniziative Romagna Srl

Redattore:  
Matteo Migani

Indirizzo progetto:  
Via del Leccio , Santarcangelo di  
Romagna

Data:  
08/08/2023



## Iniziative Romagna Srl

Deposito  
Santarcangelo di Romagna

## Indice

### Iniziative Romagna Srl

#### Iniziative Romagna Srl

SME OPTICS - 70W-407-36L-STR-1-OS (36xOSRAM OSLOM SQUARE).....	3
--	---

#### Strada 1: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....	6
-------------------------------------	---

##### Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 1 (C4)

Sintesi dei risultati.....	7
----------------------------	---

Tabella.....	8
--------------	---

Isolinee.....	9
---------------	---

Grafica dei valori.....	10
-------------------------	----

##### Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M3)

Sintesi dei risultati.....	11
----------------------------	----

Tabella.....	12
--------------	----

Isolinee.....	15
---------------	----

Grafica dei valori.....	18
-------------------------	----

##### Strada 1: Alternativa 1 / Marciapiede 2 (C4)

Sintesi dei risultati.....	21
----------------------------	----

Tabella.....	22
--------------	----

Isolinee.....	23
---------------	----

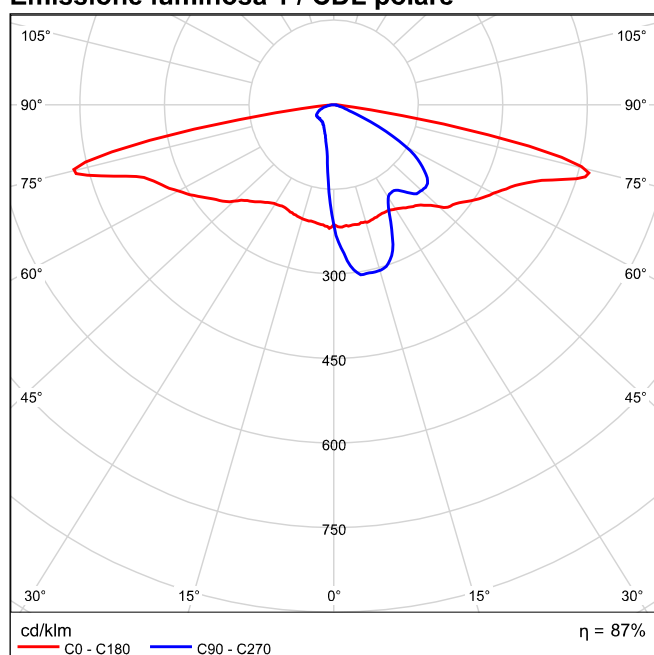
Grafica dei valori.....	24
-------------------------	----

## SME OPTICS 70W-407-36L-STR-1-OS 36xOSRAM OSLOM SQUARE

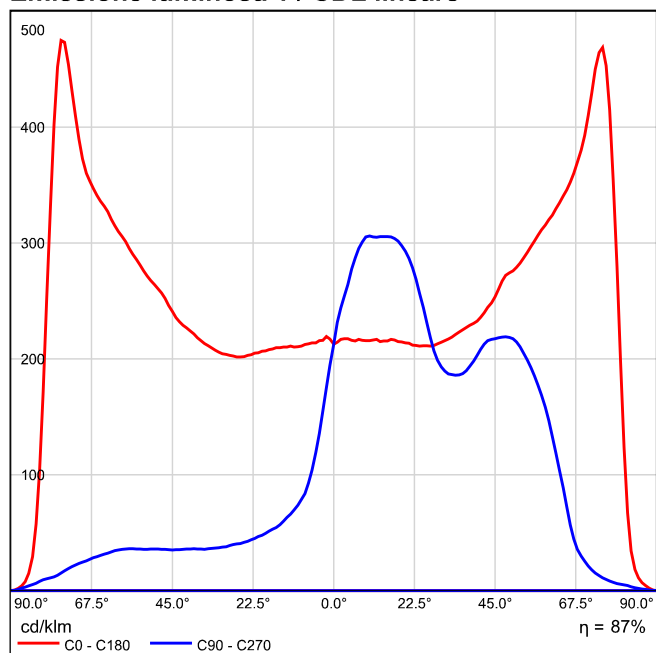
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Rendimento: 87.25%  
 Flusso luminoso lampadina: 11315 lm  
 Flusso luminoso lampade: 9872 lm  
 Potenza: 70.0 W  
 Rendimento luminoso: 141.0 lm/W

### Emissione luminosa 1 / CDL polare



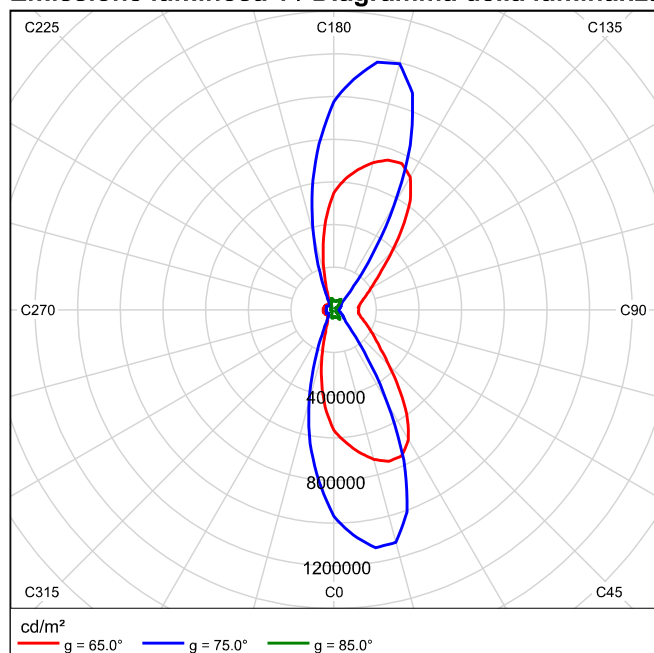
**Emissione luminosa 1 / CDL lineare**



Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.



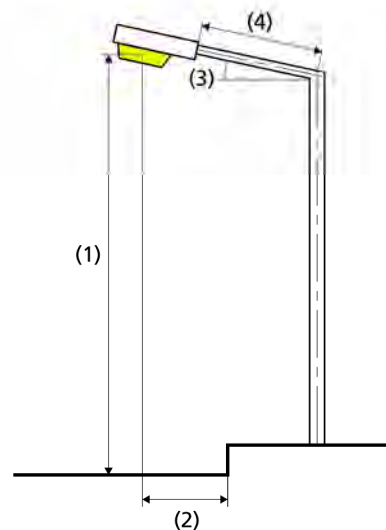
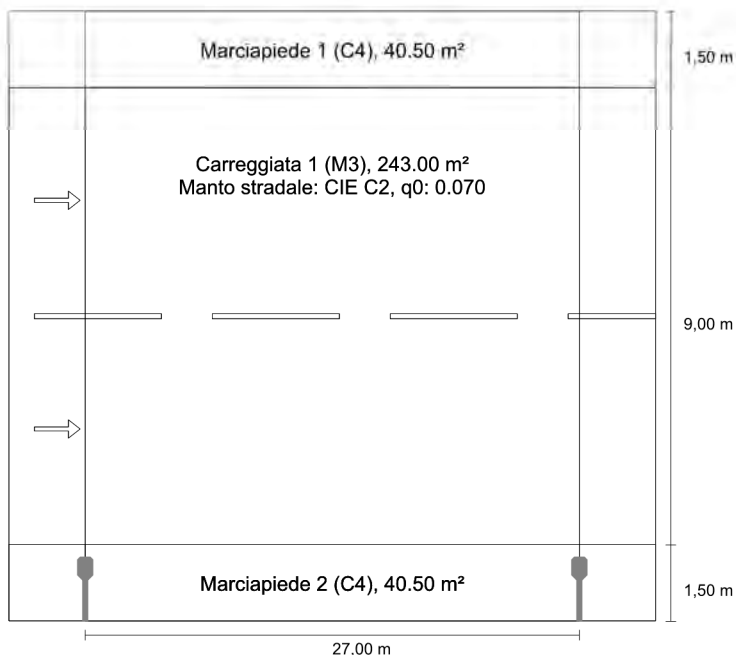
**Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza**



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

**Strada 1 in direzione EN 13201:2015**

**SME OPTICS 70W-407-36L-STR-1-OS**



**Risultati per i campi di valutazione**  
Fattore di diminuzione: 0.80

**Marciapiede 1 (C4)**

Em [Ix]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 10.01	✓ 0.89

**Carreggiata 1 (M3)**

Lm [cd/m²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	
✓ 1.37	✓ 0.43	✓ 0.81	✓ 15	* 0.49

**Marciapiede 2 (C4)**

Em [Ix]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 17.32	✓ 0.62

\* Informazione, non fa parte della valutazione

**Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica**

<b>Indice della densità di potenza (Dp)</b>	0.013 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: 70W-407-36L-STR-1-OS (280.0 kWh/anno)	0.9 kWh/m² anno

Lampadina:	36xOSRAM OSOLON SQUARE
Flusso luminoso (lampada):	9872.49 lm
Flusso luminoso (lampadina):	11315.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 70.0 W
W/km:	2590.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	27.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	1.000 m
Altezza fuochi (1):	8.500 m
Sporgenza punto luce (2):	-0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
per 70°:	742 cd/klm
per 80°:	388 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm
Classe intensità luminose:	/

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.2

## Marciapiede 1 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00	Uo ≥ 0.40
✓ 10.01	✓ 0.89

## Marciapiede 1 (C4)

### Illuminamento orizzontale [lx]

<b>11.750</b>	9.52	9.26	<b>8.94</b>	8.99	9.16	9.17	9.07	8.95	9.25	9.45
<b>11.250</b>	10.4	10.1	9.69	9.86	10.1	10.1	9.94	9.69	10.1	10.3
<b>10.750</b>	<b>11.3</b>	10.9	10.4	10.7	11.0	11.0	10.8	10.4	10.8	11.2
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 3 Punti

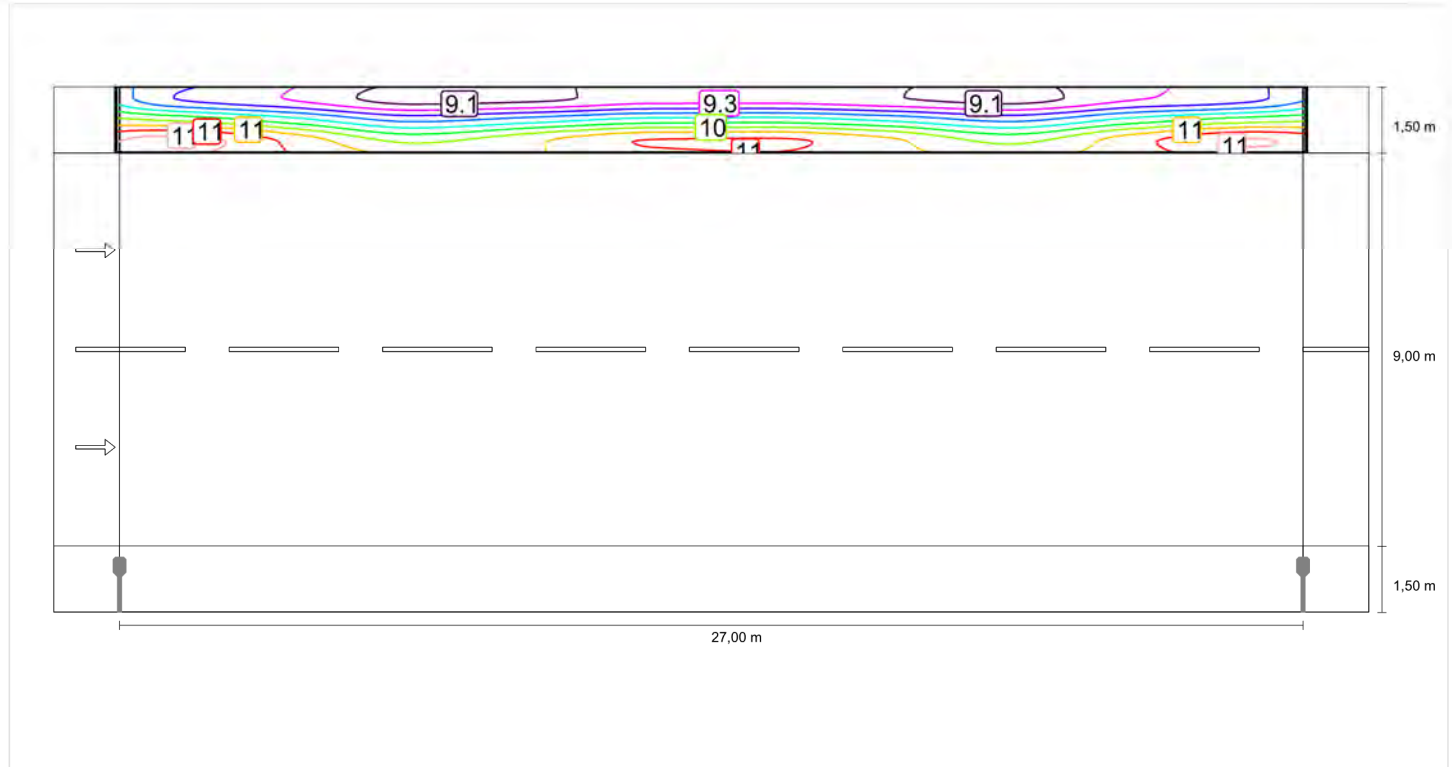
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
10.0	8.94	11.3	0.893	0.792

## Marciapiede 1 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 10.01	✓ 0.89

### Illuminamento orizzontale



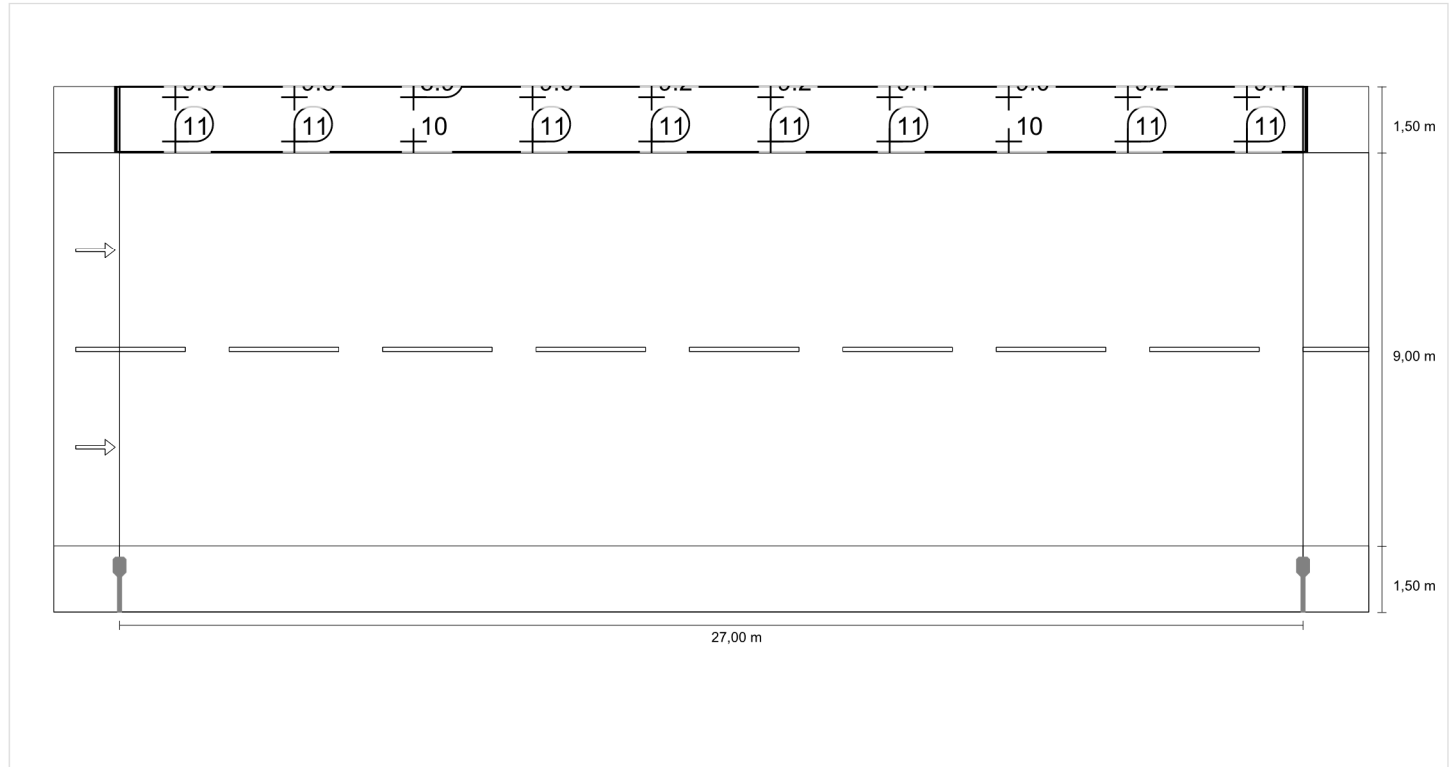
Scala: 1 : 200

## Marciapiede 1 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 10.01	✓ 0.89

### Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

## Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	U <sub>I</sub> ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 1.37	✓ 0.43	✓ 0.81	✓ 15	* 0.49

\* Informazione, non fa parte della valutazione

### Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	U <sub>I</sub> ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 3.750, 1.500)	1.37	0.46	0.87	15
Osservatore 2	(-60.000, 8.250, 1.500)	1.54	0.43	0.81	8

## Carreggiata 1 (M3)

### Illuminamento orizzontale [lx]

<b>9.750</b>	13.0	12.4	11.8	12.2	12.8	12.8	12.3	<b>11.8</b>	12.3	12.8
<b>8.250</b>	15.1	14.0	13.4	14.2	14.6	14.7	14.4	13.5	14.0	14.9
<b>6.750</b>	17.0	15.9	15.5	16.0	15.7	15.7	16.2	15.9	16.0	17.0
<b>5.250</b>	23.6	21.0	19.2	17.4	16.0	15.9	17.4	19.3	21.3	23.6
<b>3.750</b>	35.5	26.1	21.1	17.7	15.7	15.6	17.5	20.7	25.4	34.3
<b>2.250</b>	<b>38.5</b>	27.8	20.6	16.7	14.5	14.4	16.4	20.2	26.7	37.2
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
18.1	11.8	38.5	0.650	0.306



**Osservatore 1****Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>9.750</b>	<b>0.63</b>	<b>0.63</b>	<b>0.63</b>	0.69	0.71	0.73	0.69	0.64	0.65	0.66
<b>8.250</b>	0.74	0.72	0.74	0.85	0.88	0.92	0.88	0.78	0.77	0.79
<b>6.750</b>	0.88	0.89	0.92	1.02	1.08	1.11	1.11	1.02	0.97	0.96
<b>5.250</b>	1.27	1.27	1.29	1.32	1.37	1.41	1.45	1.43	1.37	1.36
<b>3.750</b>	2.05	1.85	1.82	1.83	1.85	1.93	1.96	1.92	1.92	2.11
<b>2.250</b>	<b>2.68</b>	2.25	2.15	2.36	2.43	2.51	2.53	2.49	2.51	2.67
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.37	0.63	2.68	0.459	0.235

**Luminanza con lampada nuova [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>9.750</b>	0.79	0.79	<b>0.78</b>	0.86	0.88	0.91	0.86	0.81	0.81	0.82
<b>8.250</b>	0.92	0.90	0.92	1.06	1.11	1.15	1.09	0.98	0.97	0.99
<b>6.750</b>	1.09	1.11	1.15	1.28	1.34	1.39	1.39	1.28	1.22	1.20
<b>5.250</b>	1.59	1.58	1.62	1.65	1.71	1.77	1.81	1.79	1.72	1.69
<b>3.750</b>	2.57	2.31	2.28	2.28	2.31	2.41	2.45	2.40	2.40	2.63
<b>2.250</b>	<b>3.34</b>	2.81	2.69	2.95	3.04	3.14	3.16	3.11	3.14	<b>3.34</b>
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.71	0.78	3.34	0.459	0.235

**Osservatore 2****Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>9.750</b>	0.67	<b>0.66</b>	<b>0.66</b>	0.73	0.76	0.77	0.73	0.68	0.69	0.70
<b>8.250</b>	0.83	0.81	0.81	0.93	0.98	1.00	0.96	0.87	0.86	0.86
<b>6.750</b>	1.08	1.09	1.11	1.22	1.27	1.31	1.29	1.19	1.11	1.08
<b>5.250</b>	1.75	1.72	1.73	1.76	1.76	1.80	1.79	1.72	1.69	1.70
<b>3.750</b>	<b>2.64</b>	2.23	2.23	2.39	2.43	2.47	2.49	2.44	2.42	2.57
<b>2.250</b>	2.41	2.04	2.00	2.22	2.28	2.35	2.38	2.35	2.40	2.60
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.54	0.66	2.64	0.430	0.251

**Luminanza con lampada nuova [cd/m<sup>2</sup>]**

<b>9.750</b>	0.84	<b>0.83</b>	<b>0.83</b>	0.92	0.95	0.96	0.91	0.85	0.87	0.87
<b>8.250</b>	1.04	1.02	1.02	1.16	1.22	1.25	1.20	1.08	1.07	1.07
<b>6.750</b>	1.36	1.37	1.39	1.53	1.58	1.64	1.62	1.49	1.39	1.34
<b>5.250</b>	2.18	2.15	2.16	2.20	2.20	2.25	2.24	2.15	2.11	2.12
<b>3.750</b>	<b>3.30</b>	2.79	2.79	2.99	3.04	3.09	3.12	3.04	3.02	3.21
<b>2.250</b>	3.01	2.55	2.50	2.78	2.85	2.94	2.97	2.94	3.00	3.25
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmin [cd/m <sup>2</sup> ]	Lmax [cd/m <sup>2</sup> ]	g1	g2
1.93	0.83	3.30	0.430	0.251

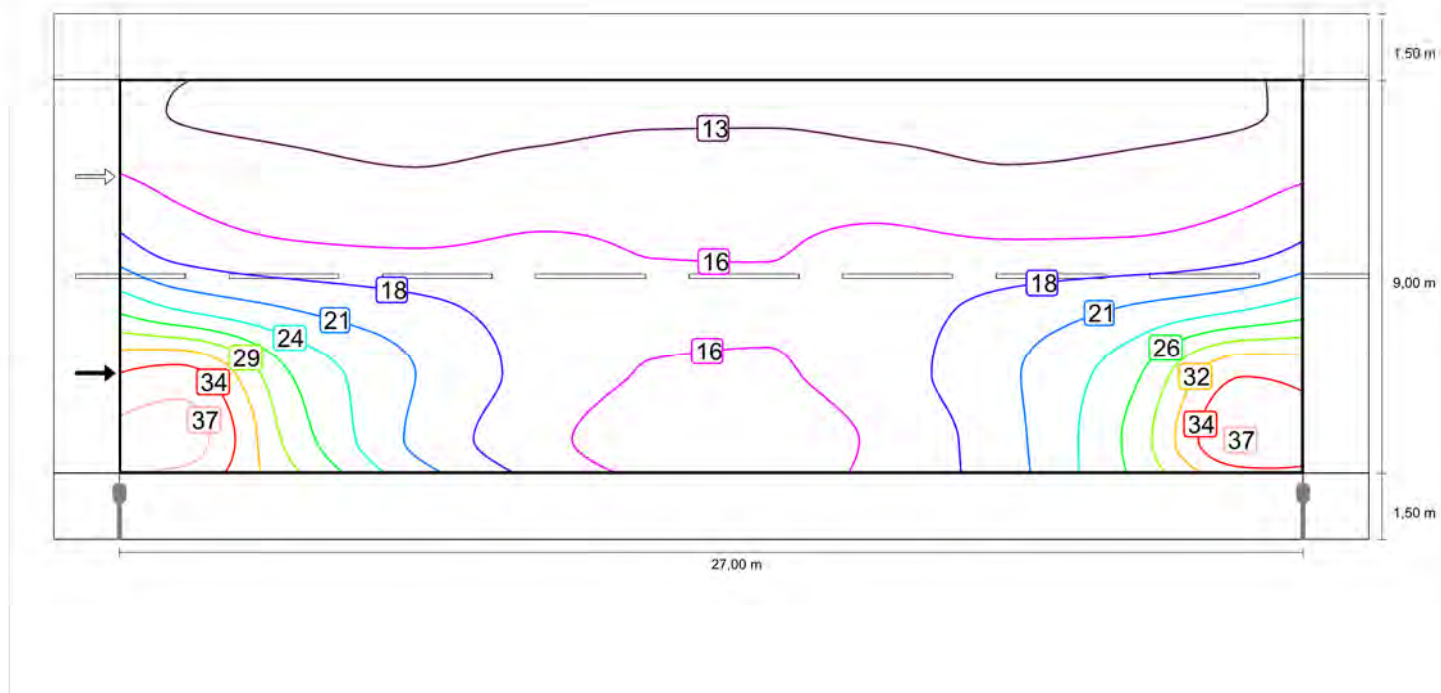
## Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 1.37	✓ 0.43	✓ 0.81	✓ 15	* 0.49

\* Informazione, non fa parte della valutazione

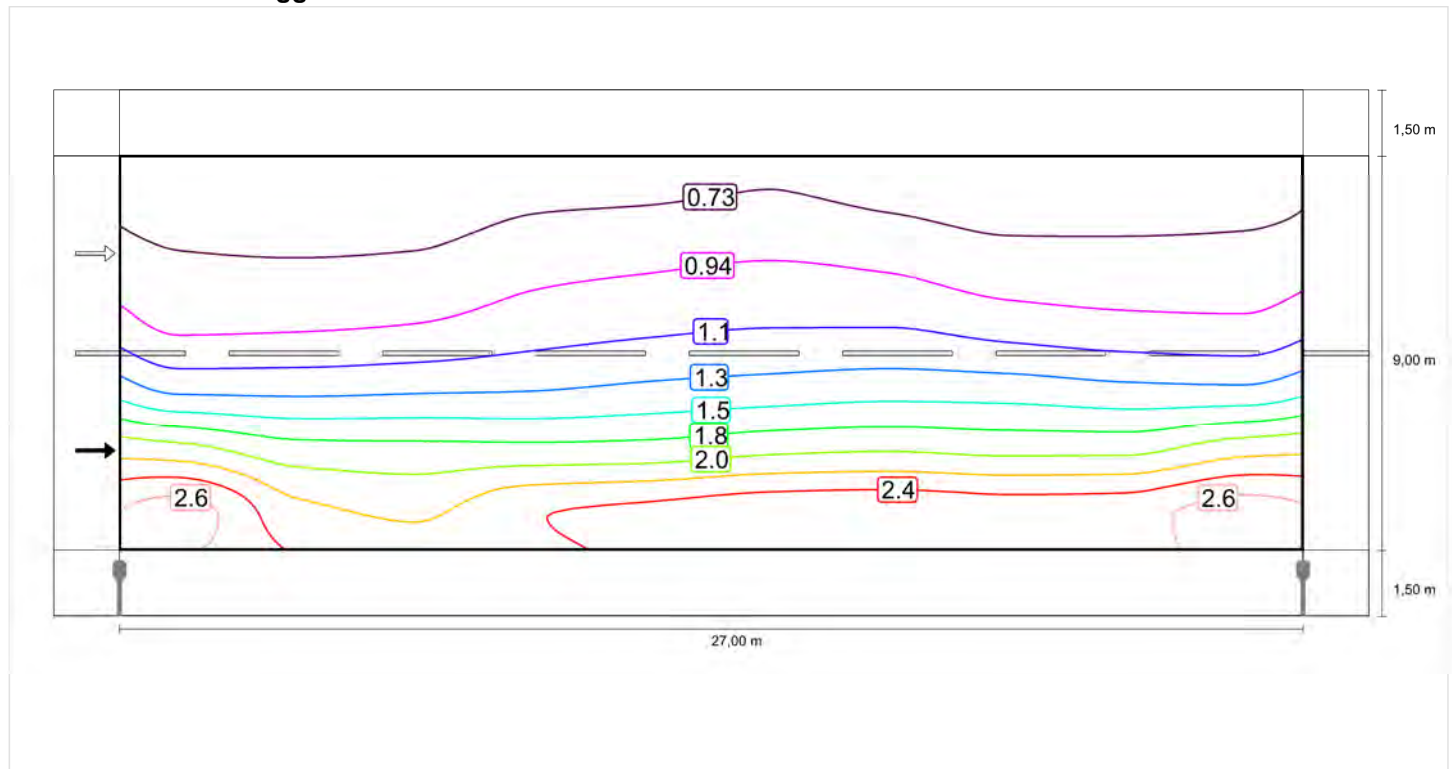
### Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

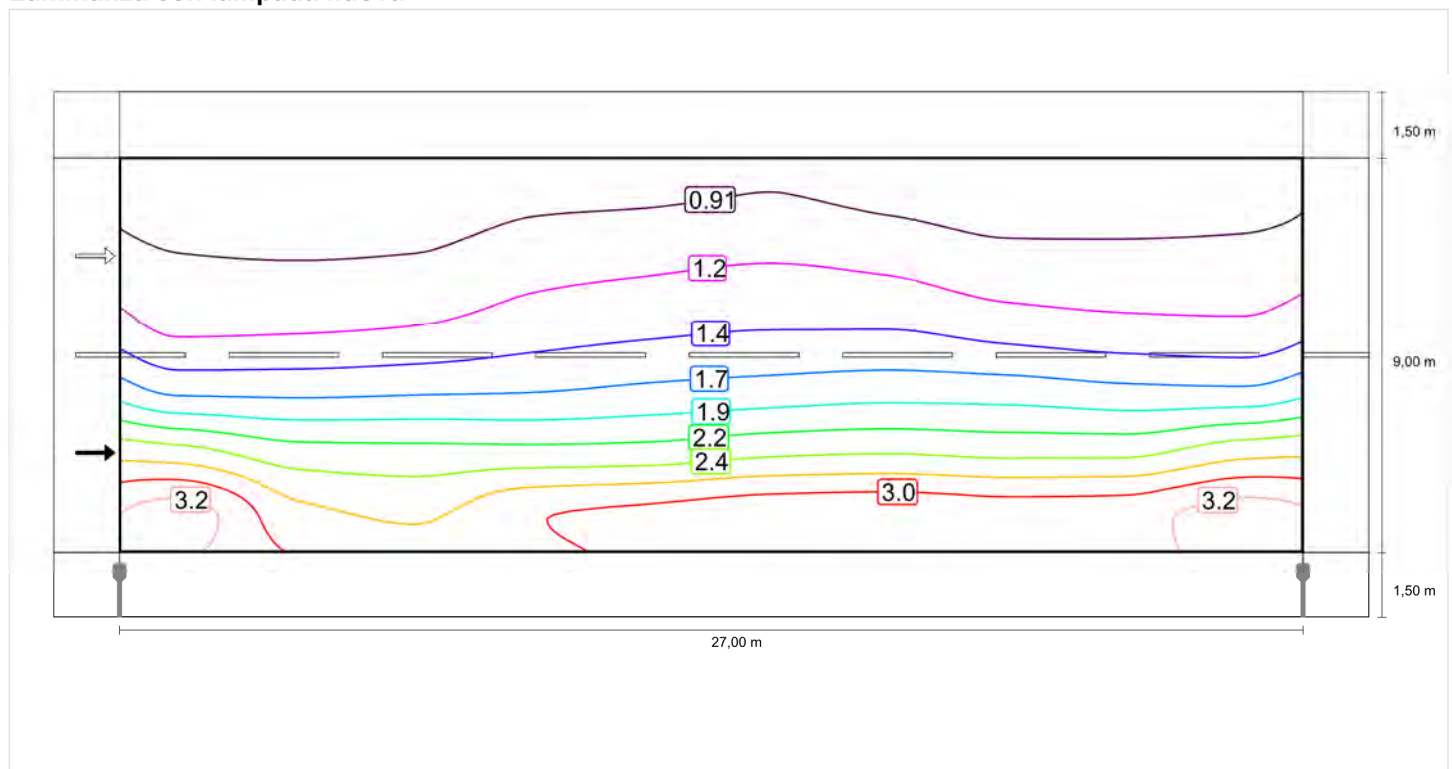
### Osservatore 1

### Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

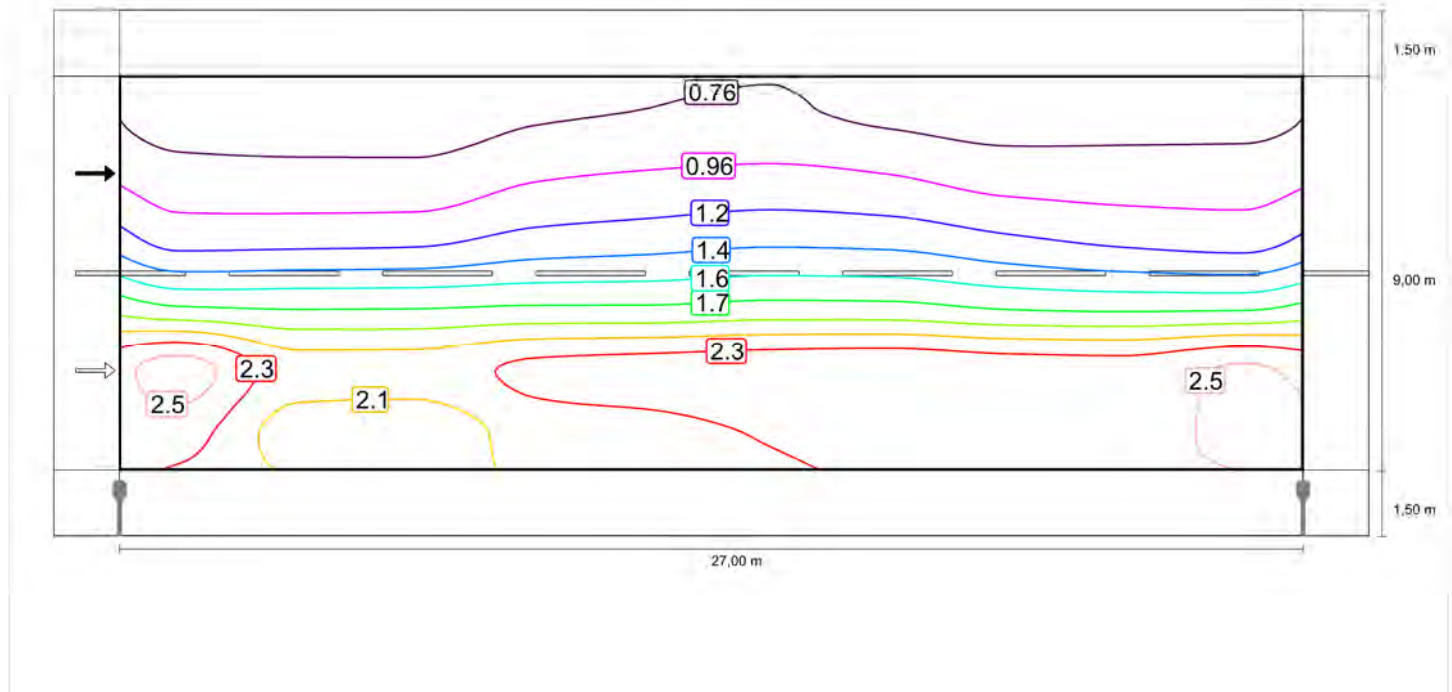
### Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

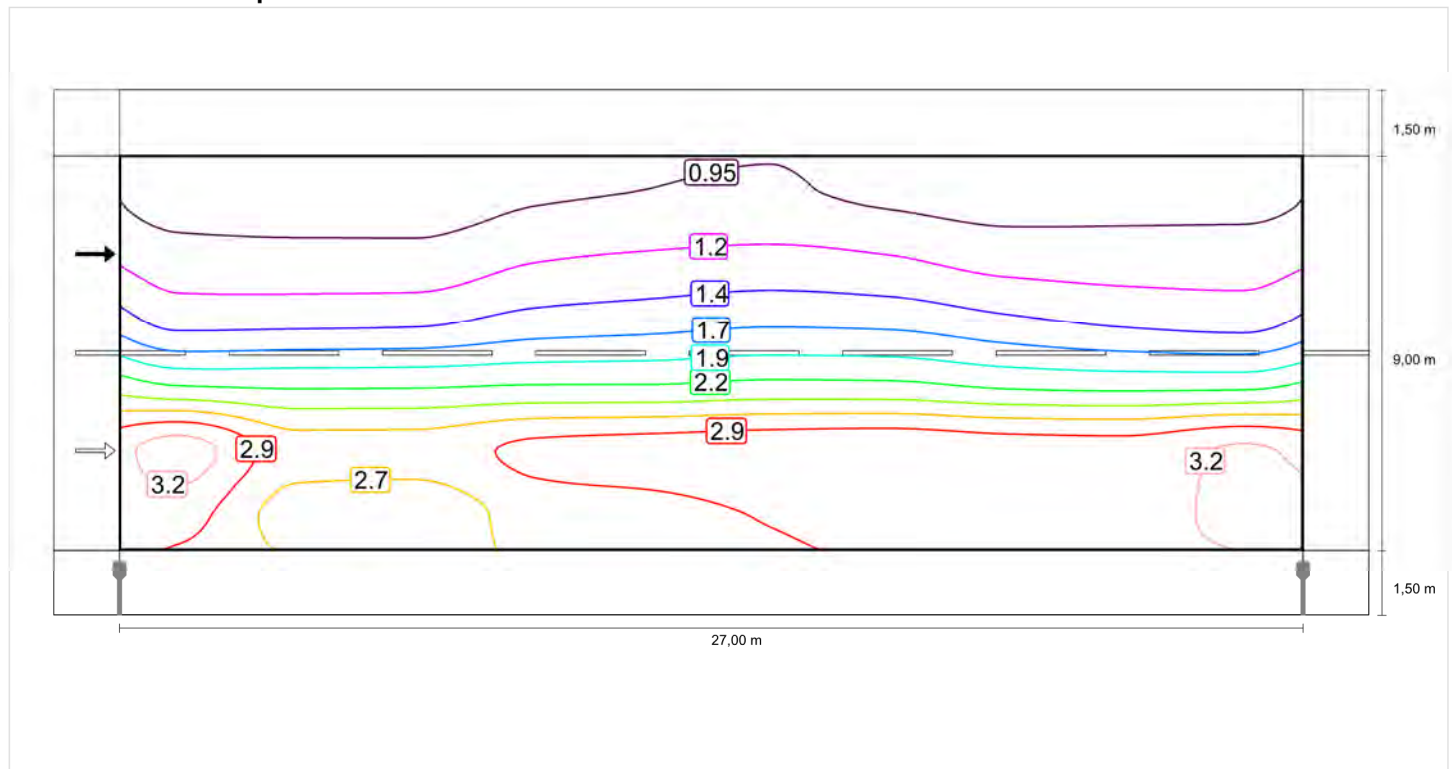
### Osservatore 2

### Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

### Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

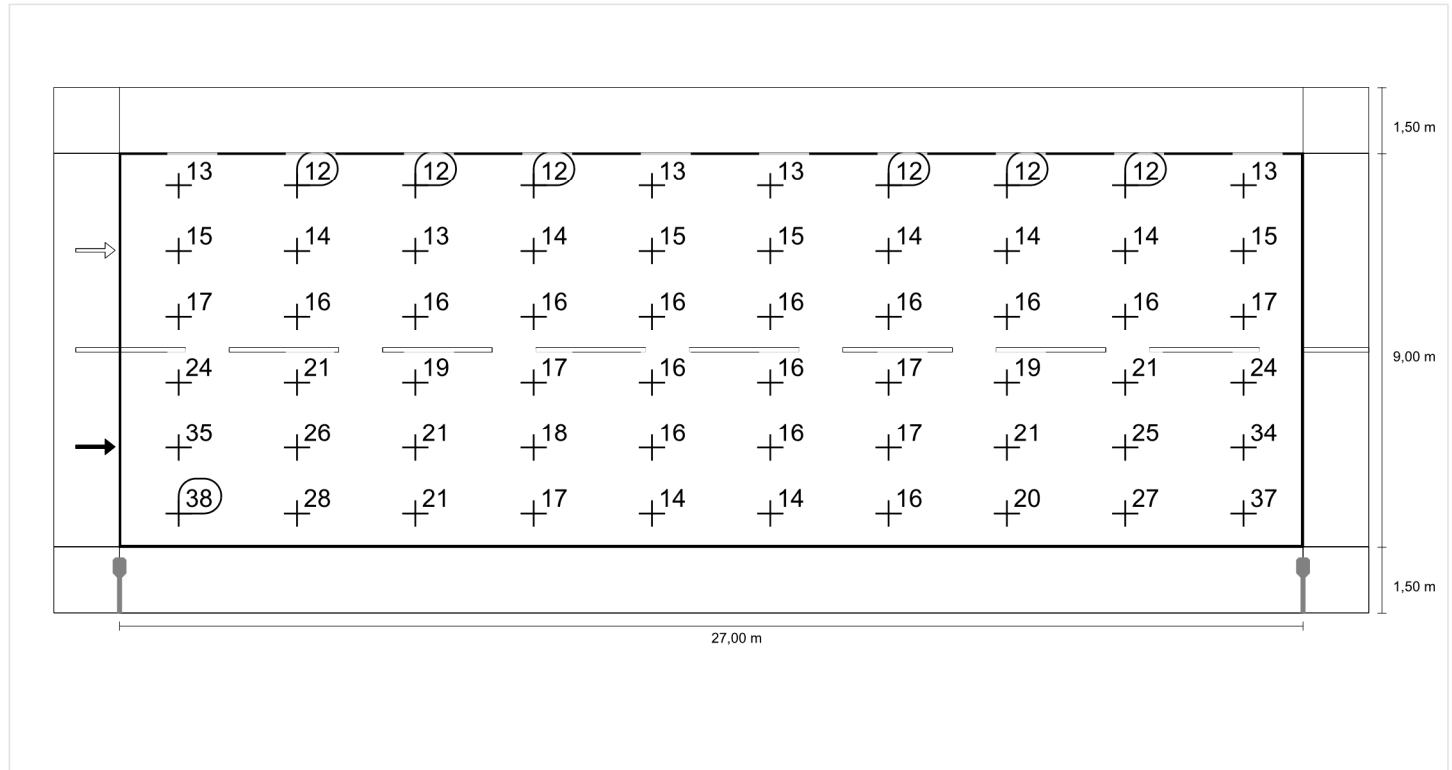
### Carreggiata 1 (M3)

Fattore di diminuzione: 0.80  
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 1.00	U <sub>o</sub> ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR
✓ 1.37	✓ 0.43	✓ 0.81	✓ 15	* 0.49

\* Informazione, non fa parte della valutazione

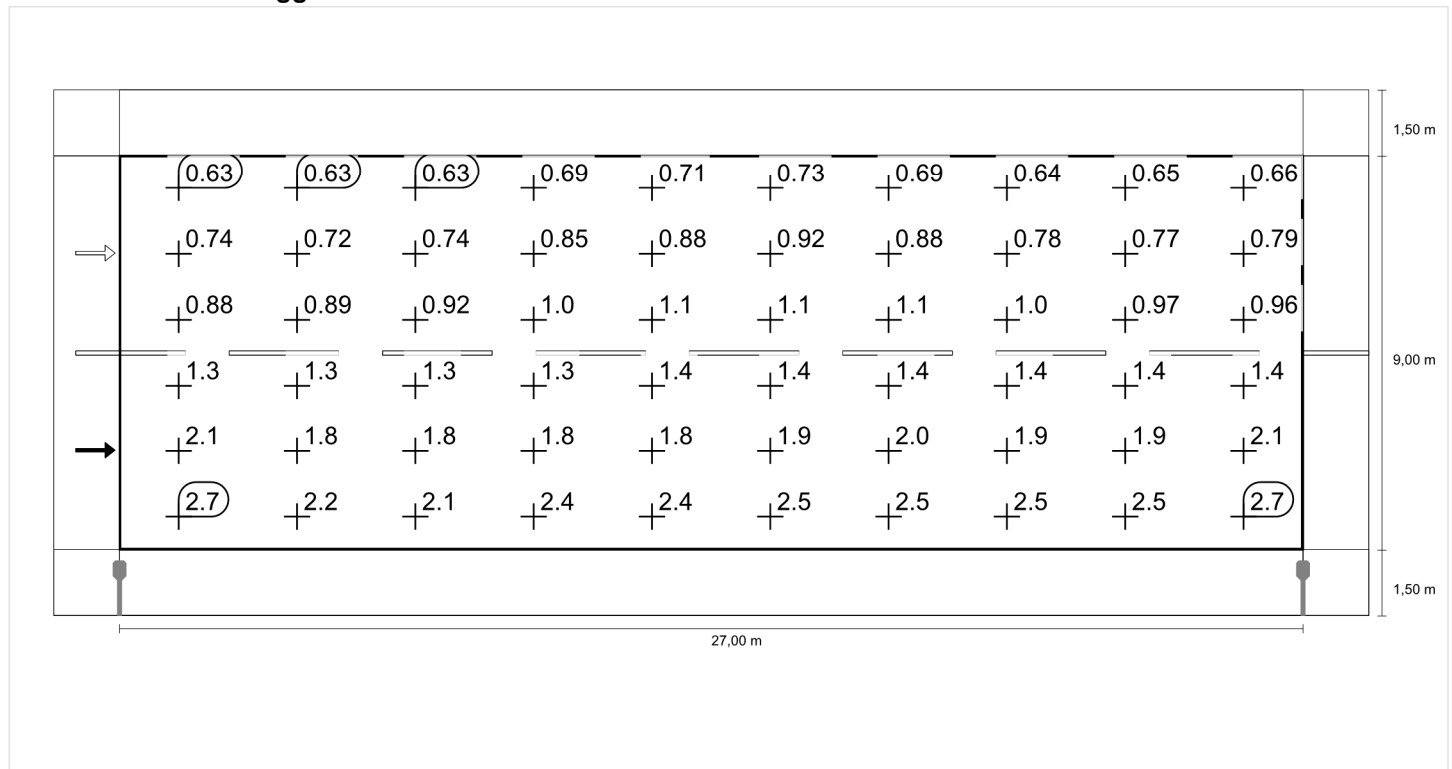
### Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

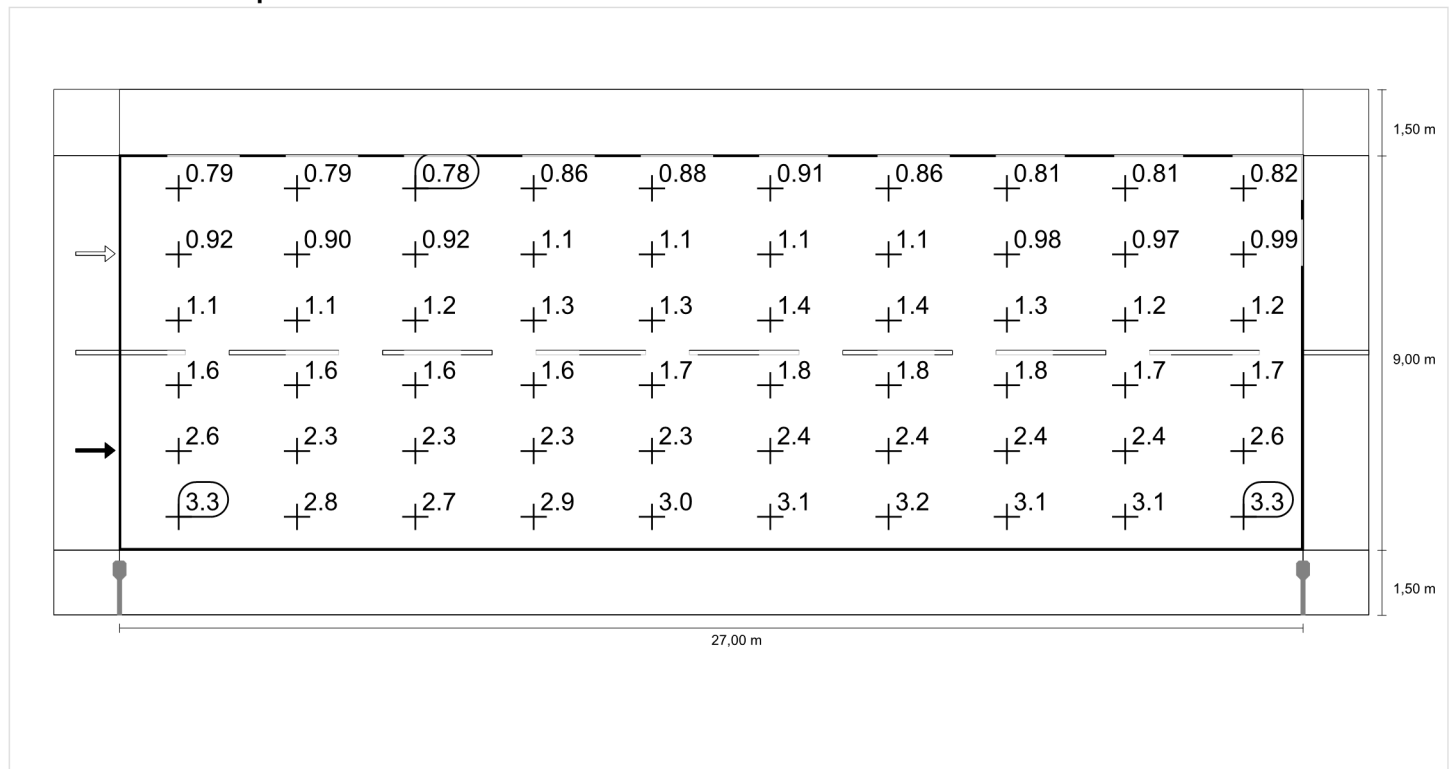
### Osservatore 1

#### Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

#### Luminanza con lampada nuova

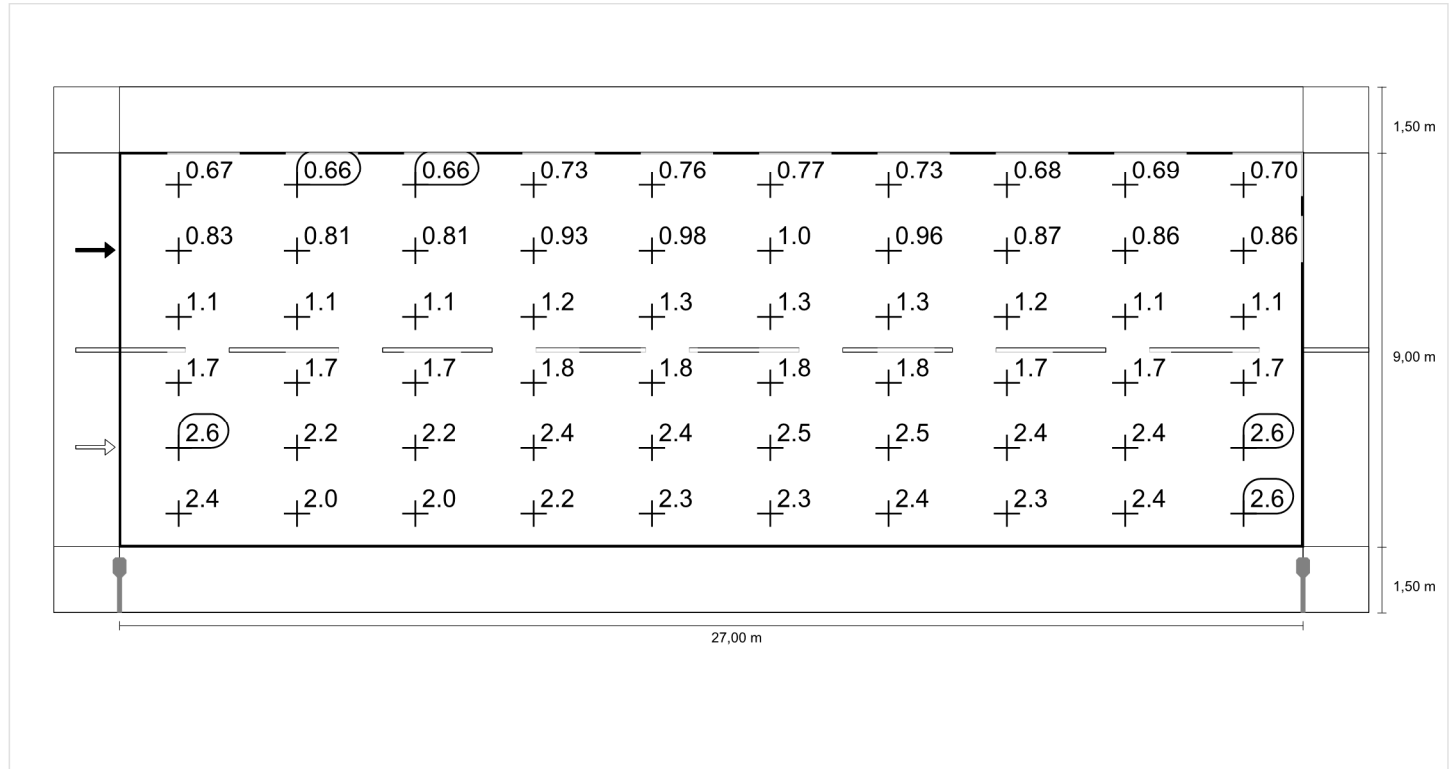


Scala: 1 : 200



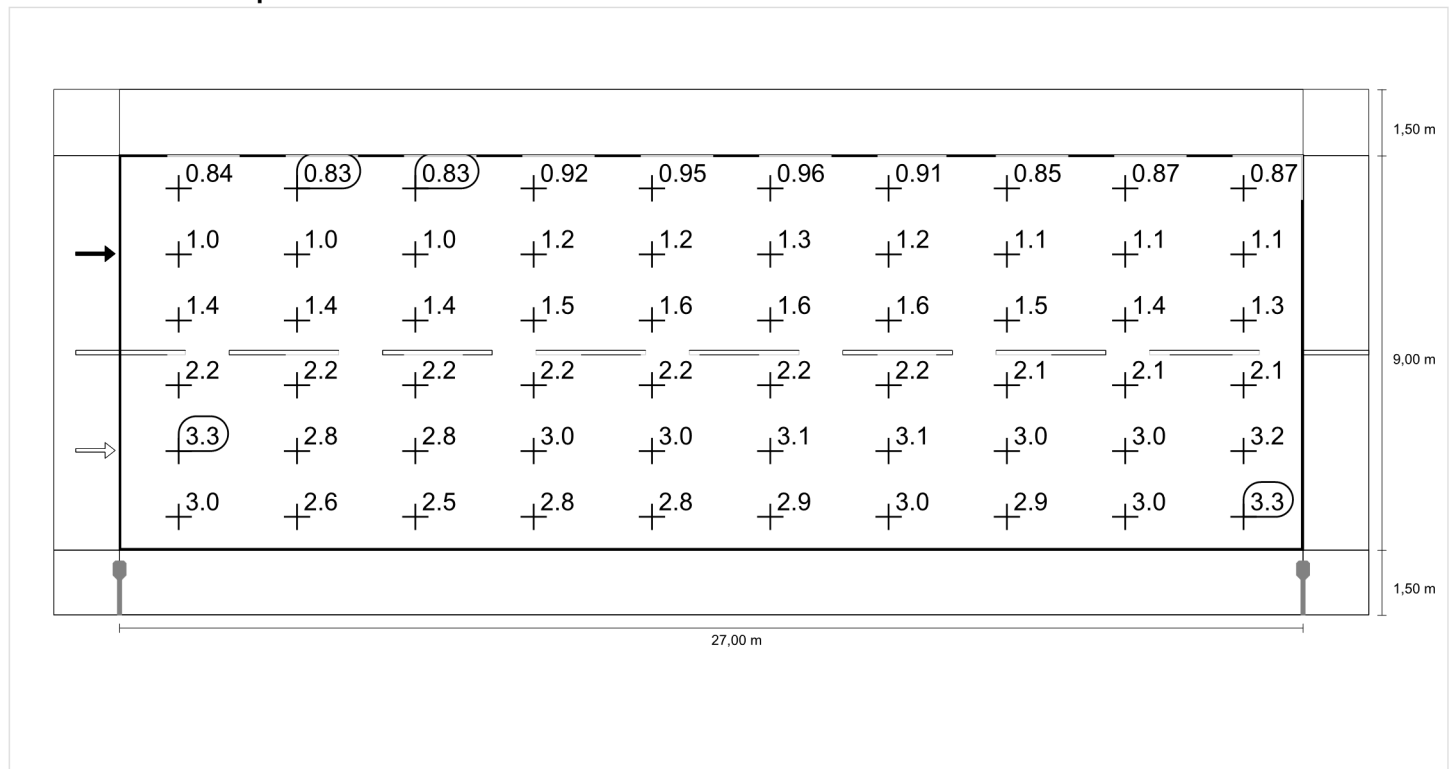
**Osservatore 2**

**Luminanza con carreggiata asciutta**



Scala: 1 : 200

**Luminanza con lampada nuova**



Scala: 1 : 200



## Marciapiede 2 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 10.00	Uo ≥ 0.40
✓ 17.32	✓ 0.62

## Marciapiede 2 (C4)

### Illuminamento orizzontale [lx]

<b>1.250</b>	<b>32.6</b>	24.8	18.4	15.1	13.0	12.9	14.7	18.0	23.9	31.9
<b>0.750</b>	26.1	20.7	16.3	13.8	12.1	11.9	13.4	15.8	19.9	25.7
<b>0.250</b>	17.7	15.7	13.7	12.3	11.0	<b>10.8</b>	11.8	13.2	15.0	17.3
m	<b>1.350</b>	<b>4.050</b>	<b>6.750</b>	<b>9.450</b>	<b>12.150</b>	<b>14.850</b>	<b>17.550</b>	<b>20.250</b>	<b>22.950</b>	<b>25.650</b>

Reticolo: 10 x 3 Punti

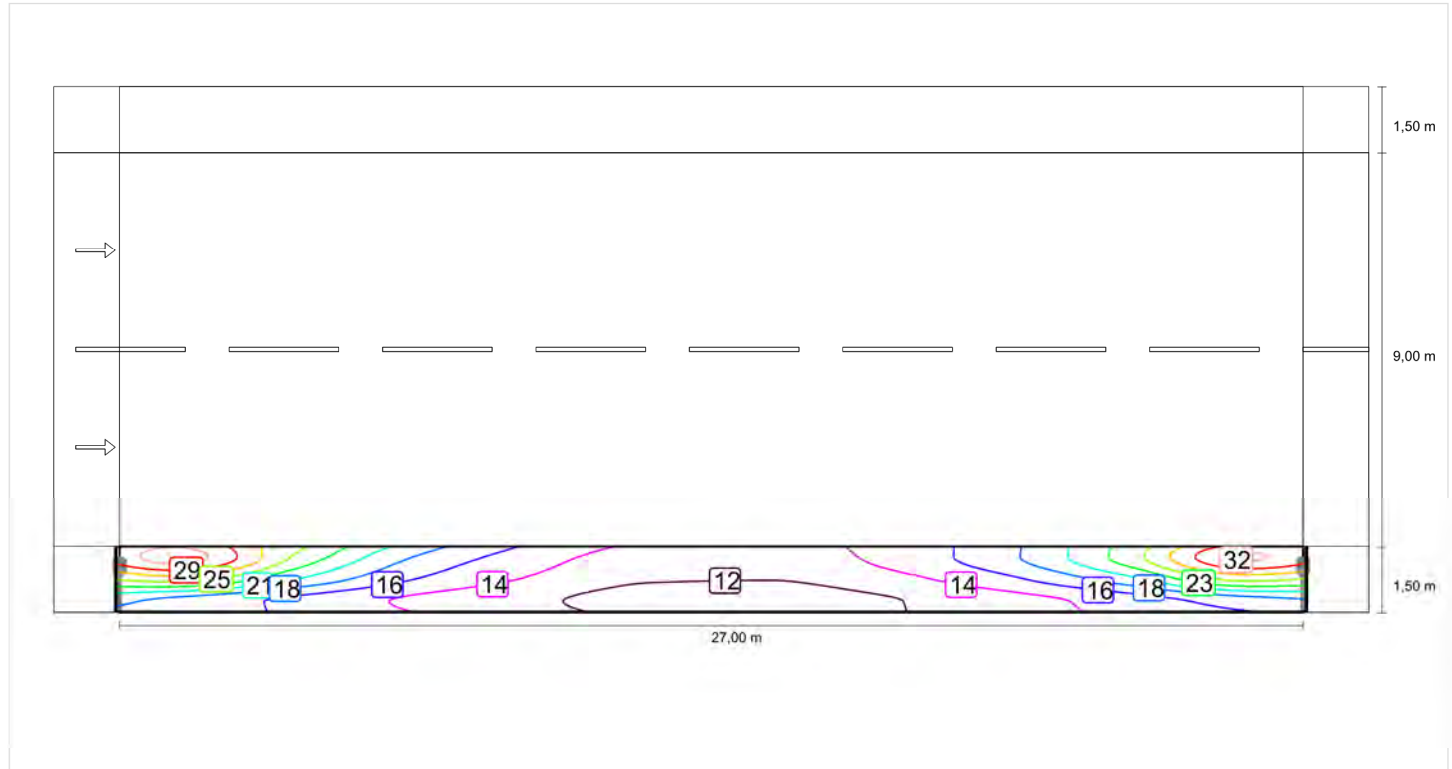
Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
17.3	10.8	32.6	0.623	0.331

## Marciapiede 2 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 17.32	✓ 0.62

### Illuminamento orizzontale



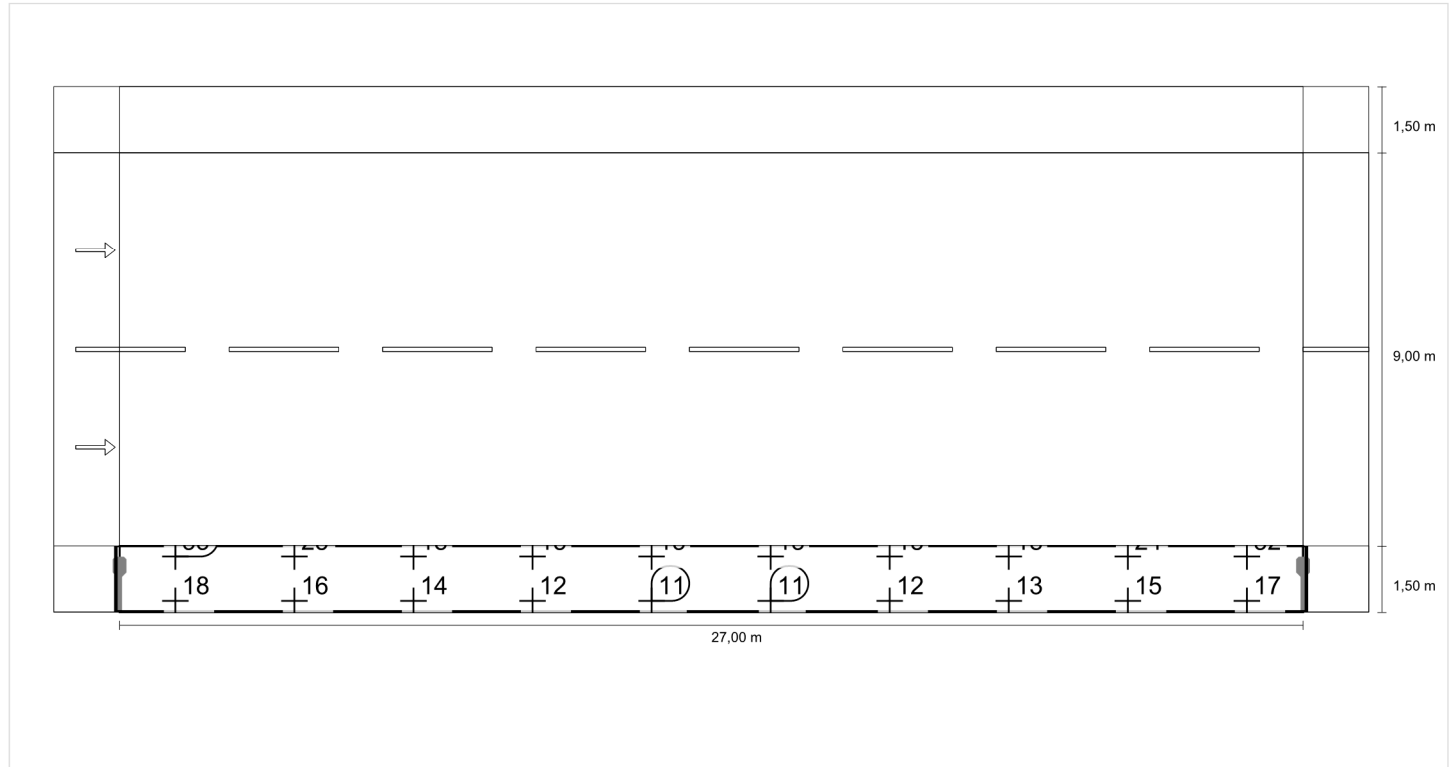
Scala: 1 : 200

## Marciapiede 2 (C4)

Fattore di diminuzione: 0.80  
 Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx]	Uo
≥ 10.00	≥ 0.40
✓ 17.32	✓ 0.62

### Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

Per. Ind. Migani Matteo  
P.e.Studio Tecnico di Migani Matteo  
Via Ugo Bassi, 41A  
47822 Santarcangelo di Romagna (RN)  
Italia

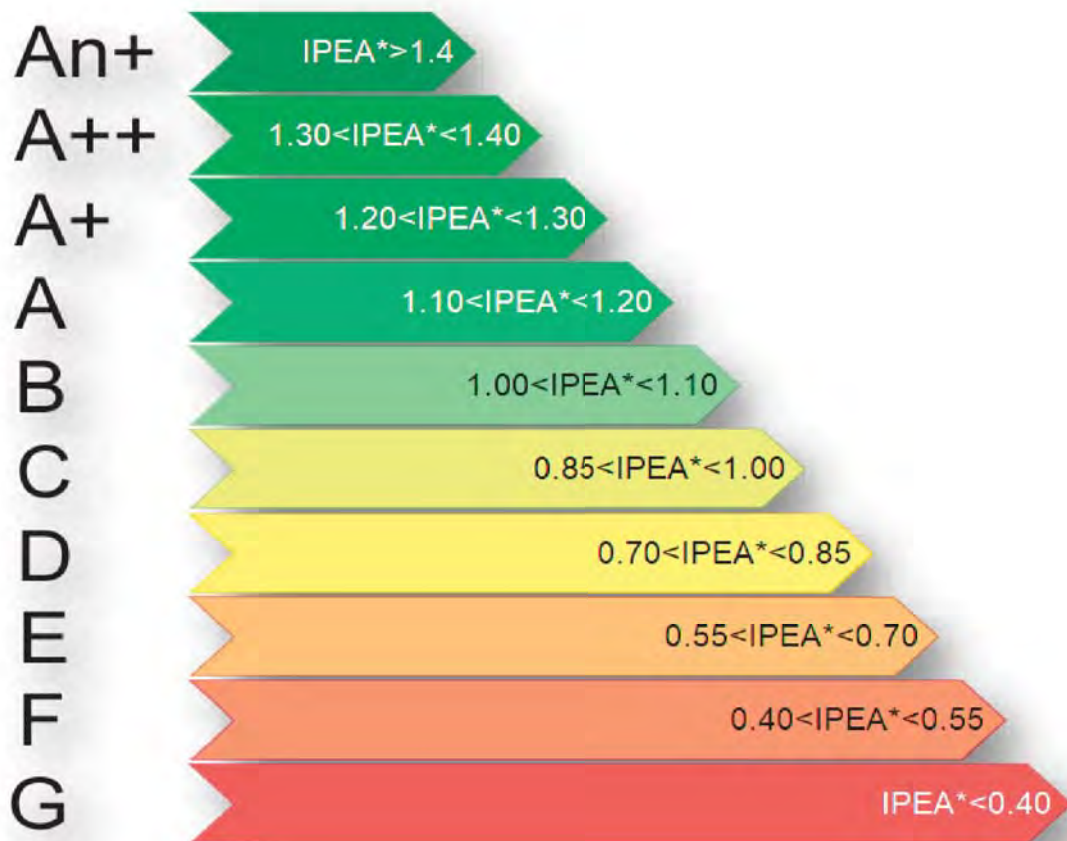
Progetto: Mondoconvenienza08/08/2023

## Report Tratta

Tratta	Linea alimentazione illuminazione pubblica
Tensione Esercizio	400 V
cosphi	0,9
Numero delle Fasi	3
Frequenza	50Hz
Lunghezza	200 m
Tipo di Cavo	G-sette piu' - FG7(O)R
Sezione	6 mm <sup>2</sup>
Formazione	1X
Massima caduta di tensione ammissibile	5 %
Caduta di tensione operativa	0,35 %
Tipo di posa	interrato in tubo in terra umida
Temperatura ambiente	20 ° Celsius
Nr circuiti adiacenti	1
Profondità	0,8 m
Distanza	0 m
Circuito	RSTN
Tensione Nominale	0.6/1 kV
Portata Nominale (Iz)	47 A (47 A x 1)
Temperatura Max Esercizio	90 ° Celsius
Temperatura Max Corto Circuito	250 ° Celsius
Corrente	1,46 A
Fattore di correzione libero	1
Potenza Attiva	0,91 kW
Temperatura in Esercizio Conduttore	20,07 ° Celsius
Verifica di JDC	Positiva

Diametro Esterno	8,9 mm
------------------	--------

# IPEA



HD2.00669	HADES-2 ATR-2 CRI70 3000°K	9699	9004	70,1	Stradali	1,71	A6+
HD2.00670	HADES-2 ATR-2 CRI70 4000°K	10608	9847	70,1	Stradali	1,87	A7+
HD2.00671	HADES-2 ATR-2 CRI70 3000°K	9699	9004	70,1	Stradali	1,71	A6+
HD2.00672	HADES-2 ATR-2 CRI70 4000°K	10608	9847	70,1	Stradali	1,87	A7+
HD2.00673	HADES-2 STR-2 CRI70 3000°K	10345	8461	70	Stradali	1,61	A5+
HD2.00674	HADES-2 STR-2 CRI70 4000°K	11315	9255	70	Stradali	1,76	A6+
HD2.00675	HADES-2 STR-2 CRI70 3000°K	10345	8461	70	Stradali	1,61	A5+
HD2.00676	HADES-2 STR-2 CRI70 4000°K	11315	9255	70	Stradali	1,76	A6+
HD2.00677	HADES-2 STR-3 CRI70 3000°K	10345	7538	70	Stradali	1,44	A3+
HD2.00678	HADES-2 STR-3 CRI70 4000°K	11315	8245	70	Stradali	1,57	A4+
HD2.00679	HADES-2 STR-3 CRI70 3000°K	10345	7538	70	Stradali	1,44	A3+
HD2.00680	HADES-2 STR-3 CRI70 4000°K	11315	8245	70	Stradali	1,57	A4+
HD2.00681	HADES-2 STR-4 CRI70 3000°K	10345	8474	70	Stradali	1,61	A5+
HD2.00682	HADES-2 STR-4 CRI70 4000°K	11315	9268	70	Stradali	1,77	A6+
HD2.00683	HADES-2 STR-4 CRI70 3000°K	10345	8474	70	Stradali	1,61	A5+
HD2.00684	HADES-2 STR-4 CRI70 4000°K	11315	9268	70	Stradali	1,77	A6+
HD2.00685	HADES-2 STR-1 CRI70 3000°K	10345	9026	70	Stradali	1,72	A6+
HD2.00686	HADES-2 STR-1 CRI70 4000°K	11315	9872	70	Stradali	1,88	A7+
HD2.00687	HADES-2 STR-1 CRI70 3000°K	10345	9026	70	Stradali	1,72	A6+
<b>HD2.00688</b>	<b>HADES-2 STR-1 CRI70 4000°K</b>	<b>11315</b>	<b>9872</b>	<b>70</b>	<b>Stradali</b>	<b>1,88</b>	<b>A7+</b>
HD2.00689	HADES-2 STR-5 CRI70 3000°K	10345	8390	70	Stradali	1,60	A4+
HD2.00690	HADES-2 STR-5 CRI70 4000°K	11315	9176	70	Stradali	1,75	A6+
HD2.00691	HADES-2 STR-5 CRI70 3000°K	10345	8390	70	Stradali	1,60	A4+
HD2.00692	HADES-2 STR-5 CRI70 4000°K	11315	9176	70	Stradali	1,75	A6+
HD2.00693	HADES-2 PRF-1 CRI70 3000°K	10345	8843	70	Stradali	1,68	A5+
HD2.00694	HADES-2 PRF-1 CRI70 4000°K	11315	9672	70	Stradali	1,84	A7+
HD2.00695	HADES-2 PRF-1 CRI70 3000°K	10345	8843	70	Stradali	1,68	A5+
HD2.00696	HADES-2 PRF-1 CRI70 4000°K	11315	9672	70	Stradali	1,84	A7+
HD2.00697	HADES-2 CRC-4 CRI70 3000°K	10345	9073	70	Stradali	1,73	A6+
HD2.00698	HADES-2 CRC-4 CRI70 4000°K	11315	9923	70	Stradali	1,89	A7+
HD2.00699	HADES-2 CRC-4 CRI70 3000°K	10345	9073	70	Stradali	1,73	A6+
HD2.00700	HADES-2 CRC-4 CRI70 4000°K	11315	9923	70	Stradali	1,89	A7+
HD2.00701	HADES-2 CLP-1 CRI70 3000°K	10345	8551	70	Stradali	1,63	A5+
HD2.00702	HADES-2 CLP-1 CRI70 4000°K	11315	9353	70	Stradali	1,78	A6+
HD2.00703	HADES-2 CLP-1 CRI70 3000°K	10345	8551	70	Stradali	1,63	A5+
HD2.00704	HADES-2 CLP-1 CRI70 4000°K	11315	9353	70	Stradali	1,78	A6+
HD2.00705	HADES-2 CLP-3 CRI70 3000°K	10345	7987	70	Stradali	1,52	A4+
HD2.00706	HADES-2 CLP-3 CRI70 4000°K	11315	8736	70	Stradali	1,66	A5+
HD2.00707	HADES-2 CLP-3 CRI70 3000°K	10345	7987	70	Stradali	1,52	A4+
HD2.00708	HADES-2 CLP-3 CRI70 4000°K	11315	8736	70	Stradali	1,66	A5+
HD2.00709	HADES-2 CLP-2 CRI70 3000°K	10345	6839	70	Stradali	1,30	A++
HD2.00710	HADES-2 CLP-2 CRI70 4000°K	11315	7480	70	Stradali	1,42	A3+
HD2.00711	HADES-2 CLP-2 CRI70 3000°K	10345	6839	70	Stradali	1,30	A++
HD2.00712	HADES-2 CLP-2 CRI70 4000°K	11315	7480	70	Stradali	1,42	A3+
HD2.00713	HADES-2 ATR-1 CRI70 3000°K	10345	9517	70	Stradali	1,81	A7+
HD2.00714	HADES-2 ATR-1 CRI70 4000°K	11315	10410	70	Stradali	1,98	A8+
HD2.00715	HADES-2 ATR-1 CRI70 3000°K	10345	9517	70	Stradali	1,81	A7+
HD2.00716	HADES-2 ATR-1 CRI70 4000°K	11315	10410	70	Stradali	1,98	A8+
HD2.00717	HADES-2 ATR-2 CRI70 3000°K	10345	9603	70	Stradali	1,83	A7+
HD2.00718	HADES-2 ATR-2 CRI70 4000°K	11315	10504	70	Stradali	2,00	A9+
HD2.00719	HADES-2 ATR-2 CRI70 3000°K	10345	9603	70	Stradali	1,83	A7+
HD2.00720	HADES-2 ATR-2 CRI70 4000°K	11315	10504	70	Stradali	2,00	A9+
HD2.00721	HADES-2 STR-2 CRI70 3000°K	10973	8975	75	Stradali	1,60	A4+
HD2.00722	HADES-2 STR-2 CRI70 4000°K	12002	9816	75	Stradali	1,75	A6+
HD2.00723	HADES-2 STR-2 CRI70 3000°K	10973	8975	75	Stradali	1,60	A4+
HD2.00724	HADES-2 STR-2 CRI70 4000°K	12002	9816	75	Stradali	1,75	A6+



## Dichiarazione di conformità

Alle leggi in materia di inquinamento luminoso

L'azienda **S.M.E. S.r.l**

dichiara, sotto la propria responsabilità, che la famiglia di prodotti:

### HADES

Apparecchio	
Tipologia Ottica	PMMA
Tipo di schermo	Vetro Temperato Piano
Corrente	da 275 mA fino 1050 mA
N° LEDs	12   24   36   48

Norme di Riferimento	
UNI 10671	Misurazione dei dati fotometrici e presentazione dei risultati
EN 13032	Measurement and presentation of photometric data and luminaires

Se installato con inclinazione a 0° rispetto al suolo e secondo le indicazioni dei calcoli illuminotecnici forniti,

**È conforme alle leggi regionali**

<b>Abruzzo</b>	<b>LR 12/05</b>	<b>Lombardia</b>	<b>LR 17/00</b>
Basilicata	LR 41/00	Marche	LR 10/02
Campania	LR 13/02	Piemonte	LR 31/00
Emilia Romagna	LR 19/03	Puglia	LR 15/05
Friuli Ven. Giulia	LR 15/07	Sardegna	DGR 48/31
Lazio	LR 23/00	Toscana	LR 37/00
Liguria	LR 22/07	Trentino	LP 16/07
Umbria	LR 20/05	Valle d'Aosta	LR 17/98
Veneto	LR 17/09	Abruzzo	LR 03/05

Dichiarazione di conformità ai Criteri Ambientali Minimi  
per l'illuminazione pubblica aggiornamento del 18-10-2017  
Approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n 244 del 18 ottobre  
2017

---

Famiglia di prodotti: **Hades**

---

## a. Descrizione del prodotto

Il prodotto Hades è un apparecchio di illuminazione con sorgente LED.

Hades è composto dalla seguente componentistica primaria:

- Corpo in pressofusione di alluminio;
- Schermo in vetro temperato extra chiaro;
- Sorgente composta da PCB a 12, 24, 36, 48LED Osram;
- Driver LED: Philips Xitanium Xi LP e FP 40W, 75W, 110W  
Osram 4 DIM LT2E 40W, 60W, 90W, 165W.

Per maggiori informazioni controllare scheda prodotto.

## b. Confronto requisiti per moduli a LED

Il confronto rispetto ai requisiti del paragrafo 4.1 dei criteri ambientali minimi ed ai criteri premianti è riassunto nella tabella seguente.

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
Efficienza con ottica	95 lm/W	105 lm/W	In funzione del singolo modello. In ogni caso $\geq 105$ lm/W
Efficienza senza ottica	110 lm/W	120 lm/W	$\geq 137$ lm/W
Posizionamento cromatico	5-step SDCM	4-step SDCM	4-step SDCM
Fattore di mantenimento del flusso	L80 a 60.000 ore		L90 a 100.000 ore
Tasso di guasto	10% a 60.000 ore		B10 a 100.000 ore
Bilancio materico	Descritto al punto 4.1.4.7 CAM		Eseguito
Garanzia	5 anni	6 anni	10 anni

## c. Confronto requisiti per alimentatori per moduli LED

Il confronto rispetto ai requisiti del paragrafo 4.1 dei criteri ambientali minimi ed ai criteri premianti è riassunto nella tabella seguente.

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
Rendimento in funzione della potenza del modulo LED (P)	70% $P < 10$ W		N/A
	75% $10W < P \leq 25W$		> 75%
	83% $25W < P \leq 50W$		> 83%
	86% $50W < P \leq 60W$		> 86%
	88% $60W < P \leq 100W$		> 88%
	90% $100W < P$		N/A
Tasso di guasto	N/A	12% a 50.000 ore	$\leq 10\%$ a 100.000 ore
Garanzia	5 anni	6 anni	10 anni

## d. Confronto requisiti per apparecchi di illuminazione

Il confronto rispetto ai requisiti del paragrafo 4.2 dei criteri ambientali minimi ed ai criteri premianti è riassunto nelle tabelle seguenti.

Per maggiori informazioni relative ai valori specifici dei parametri come Indice IPEA e Inquinamento luminoso, controllare scheda prodotto o dichiarazione IPEA\*.

Famiglia	Hades		
Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
Fattore di mantenimento del flusso	L80 a 60.000 ore		L90 a 100.000 ore
Tasso di guasto	10% a 60.000 ore		B10 a 100.000 ore
Emissione luminosa emisfero superiore	Par. 4.2.3.9 CAM	Prescr. regionali	0 cd/klm
Sistema regolazione flusso	Par. 4.2.3.11 CAM	Par. 4.2.4.8 CAM	5 periodi di regolazione con intervallo di 1 minuto
Sistemi di illuminazione adattiva	Par. 4.2.4.9		Su richiesta
Bilancio materico	Descritto al punto 4.2.4.10 CAM		Eseguito
Trattamento superficiale	Aderenza Corrosione Nebbia salina Radiazioni UV Umidità		
Garanzia	5 anni	6 anni	10 anni

## d1. Apparecchi per illuminazione stradale

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP65	IP66	IP66
IP vano cablaggi	IP55	IP65	IP66
Categoria intensità luminosa	≥ G*2	≥ G*3	≥ G*3
Resistenza urti ( vano ottico )	IK06	IK07	IK09
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ B	≥ A	≥ A4+

## d2. Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP55	IP65	IP66
IP vano cablaggi	IP55	IP65	IP66
Categoria intensità luminosa	≥ G*2	≥ G*3	≥ G*3
Resistenza urti ( vano ottico )	IK06	IK07	IK09
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ B	≥ A	≥ A4+

## d3. Apparecchi per illuminazione di aree e percorsi pedonali, ciclabili e ciclopedonali

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP55	IP65	IP66
IP vano cablaggi	IP55	IP65	IP66
Categoria intensità luminosa	≥ G*2	≥ G*3	≥ G*3
Resistenza urti ( vano ottico )	IK07	IK08	IK09
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ C	≥ B	≥ A4+

#### d4. Apparecchi per illuminazione di aree verdi

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP65	IP66	IP66
IP vano cablaggi	IP55	IP65	IP66
Categoria intensità luminosa	≥ G*3	≥ G*4	≥ G*3
Resistenza urti ( vano ottico )	IK07	IK08	IK09
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ C	≥ B	≥ A4+

#### d5. Apparecchi per illuminazione di centri storici

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP55	IP65	IP66
IP vano cablaggi	IP53	IP65	IP66
Categoria intensità luminosa	≥ G*2	≥ G*3	≥ G*3
Resistenza urti ( vano ottico )	IK06	IK07	IK09
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ C	≥ B	≥ A4+

#### d6. Altri apparecchi di illuminazione

Requisito	Minimo	Premiante	Prodotto S.M.E. S.r.l.
IP vano ottico	IP55	IP65	IP66
IP vano cablaggi	IP55	IP65	IP66
Resistenza sovratensioni ( DM/CM)	4kV / 4kV	6kV / 6kV	8kV / 10kV
Indice IPEA*	≥ C	≥ B	≥ A4+

---

Apparecchio: Hades

---

## Bilancio materico


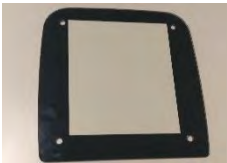




---

Decreto 27 settembre 2017

Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica.



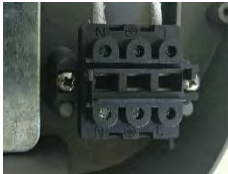



Viene attribuito un punteggio premiante pari a "5" per la redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando. La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione. Relativamente alla quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati (a titolo di esempio acciaio, vetro, alluminio, plastica, ecc.). Nel caso di componenti di cui non è di facile reperimento la composizione originaria (a titolo di esempio schede elettroniche, cavi, cablaggi, ecc.), è opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi. La relazione deve comprendere una parte descrittiva dell'impianto e delle modalità di gestione delle risorse in fase di installazione e manutenzione oltre ad una tabella che ne presenti la quantificazione dell'uso delle risorse in input e in output.

## Bilancio materico

Codice CER	Componente	Immagine	Materiale	Peso ( Kg )	Input Riciclato(%)	Output riciclabile
170402	Corpo		Alluminio Pressofuso UNI EN 1706	5,3	15	Si
170202	Vetro		Vetro temprato Extra chiaro	1	-	Si
160216	PCB		Misto	0,034	-	Si
170411	Cavi		Misto	0,022	-	Si
070203	Lenti		Plastica	0,009	-	Si
170402	Piastra per alimentatore		Alluminio	0,2	15	Si



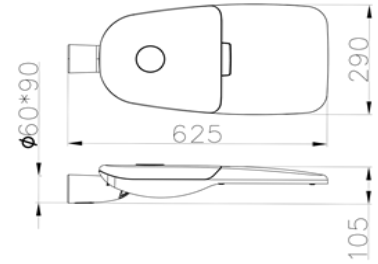
## Bilancio materico

Codice CER	Componente	Immagine	Materiale	Peso (Kg)	Input Riciclato(%)	Output riciclabile
160216	Alimentatore		Misto	0,3	-	Si
070203	Pressacavo		Plastica	0,015	-	Si
	Connettori		Misto	0,05	-	No
170405	Viteria		Acciaio inox	0,10	-	Si
150101	Imballo		Cartone	1	-	Si
070203	Guarnizione		Silicone	0,03	-	No

# DATA SHEET



## HADES-2



### MATERIALI

Attacco e telaio	Alluminio pressofuso UNI EN1706
Corpo e dissipatore	Alluminio pressofuso UNI EN1706
Schermo	Vetro temperato sp. 4mm extra-chiaro serigrafato
Guarnizione	Siliconica
Colore	RAL 9007

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

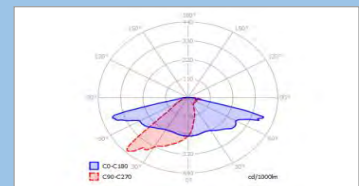
Applicazioni	Illuminazione stradale
Montaggio	Braccio o testa palo Ø60mm
Inclinazione	Testa palo: +5° / -20°   Braccio: -5° / +20°
Gruppo ottico	Temperatura colore: 3000K, 4000K Classe di sicurezza fotobiologica: Exempt Group
Ipea	≥ A3+ ( DM 27/09/2017 C.A.M. )
Dimensioni	Vedere disegno
Peso	6,3 Kg
Temp. di esercizio	-40°C / +50°C
Norme di riferimento	EN 60598-1, EN 60598 -2-3 , EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000 -3-2, EN 61000 -3-3.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

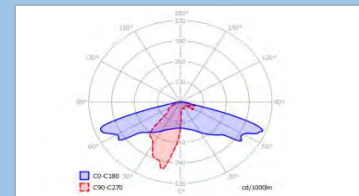
Alimentazione	220÷240V 50/60Hz
Fattore di potenza	> 0,95
Prot. da sovratensioni	Standard 10 kV (Classe II)
Sistema di controllo	Fisso non dimmerabile   Dimmerazione automatica standard (mezzanotte virtuale) o custom
Lifetime	≥ 100,000h L90B10

### Tipologia ottica:

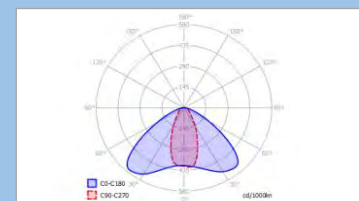
#### Stradale



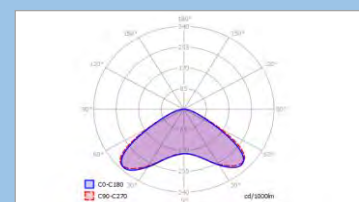
#### Ciclopeditore



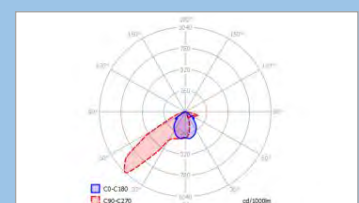
#### Centro strada



#### Circolare



#### Profondità



<sup>2</sup> Il codice specifico dell'ottica sarà indicato a seguito di progettazione o consulenza tecnica.



# DATA SHEET

## HADES-2

### ALTRE INFORMAZIONI

Tipologia chiusura	Pulsante rapido dal lato superiore, senza utilizzo di utensili
Protezione all'ossidazione	La protezione dall'ossidazione è ottenuta da ciclo di decapaggio, cromatazione e asciugatura a 140°C, verniciatura a polvere poliesteri, polimerizzazione in forno a 220°C
Posizionamento Cromatico Diodi	CIELUV 1976 con differenza di colore $\leq$ a ellissi di McAdam a 4-step
Inquinamento Luminoso	Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore, del sistema in posizione orizzontale, è nullo; in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso

### CARATTERISTICHE PRESTAZIONI

TEMPERATURA COLORE		3000°K	CRI		>70
N°LED	CORRENTE (mA)	POTENZA (W)	LUMEN	EFF.MOD.LED Lm/W	*EFF. SISTEMA Lm/W
12	350	13	2099	161	146
12	525	20	3049	152	138
12	700	27	3960	147	132
24	450	33	5291	160	145
24	575	43	6621	154	139
24	700	53	7920	149	135
24	800	61	8918	146	132
24	900	69	9884	143	129
36	650	74	11096	150	135
36	800	92	13377	145	131
36	950	110	15539	141	127

### CARATTERISTICHE PRESTAZIONI

TEMPERATURA COLORE		4000°K	CRI		>70
N°LED	CORRENTE (mA)	POTENZA (W)	LUMEN	EFF.MOD.LED Lm/W	*EFF. SISTEMA Lm/W
12	350	13	2226	171	155
12	525	20	3234	162	146
12	700	27	4200	156	140
24	450	33	5611	170	153
24	575	43	7022	163	147
24	700	53	8400	158	143
24	800	61	9458	155	140
24	900	69	10483	152	137
36	650	74	11768	159	144
36	800	92	14188	154	139
36	950	110	16481	150	135

\* L'efficienza di sistema è calcolata attraverso un fattore medio standard

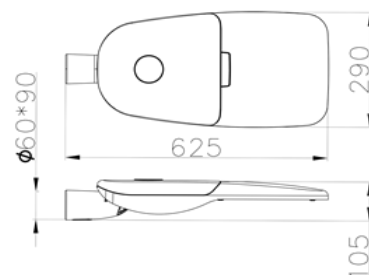
<sup>2</sup> Il codice specifico dell'ottica sarà indicato a seguito di progettazione o consulenza tecnica.

CODICE UNITA'	MARCA LED	KELVIN	CRI	OTTICA	N°LED	<sup>2</sup> TIPO OTTICA	CORRENTE
HDS	O	3=3000 / 4=4000	7=>70/8=>80	L	12/24/36/48	X	P3/P4/P5/P6/....

Esempio cod. prodotto: HDS.O47.Lxxxx.P3

## DATA SHEET

## HADES-2



### • MATERIALI

<b>ATTACCO E TELAIO</b>	Alluminio pressofuso UNI EN1706
<b>CORPO E DISSIPATORE</b>	Alluminio pressofuso UNI EN1706
<b>SCHERMO</b>	Vetro temperato sp. 4mm extra-chiaro serigrafato
<b>GUARNIZIONE</b>	Siliconica
<b>COLORE</b>	RAL 9022

### • CARATTERISTICHE PRINCIPALI

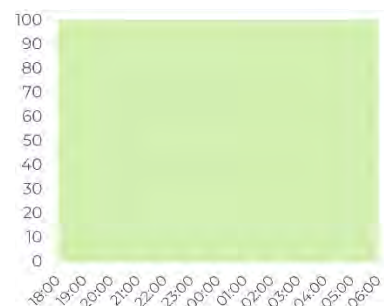
<b>APPLICAZIONI</b>	Illuminazione stradale
<b>MONTAGGIO</b>	Braccio o testa palo Ø60mm
<b>INCLINAZIONE</b>	Testa palo: +5° / -20°   Braccio: -5° / +20°
<b>GRUPPO OTTICO</b>	Temperatura colore: 3000K, 4000K Classe di sicurezza fotobiologica: Exempt Group
<b>IPEA</b>	≥ A3+ ( DM 27/09/2017 C.A.M. )
<b>DIMENSIONI</b>	Vedere disegno
<b>PESO</b>	6,3 Kg
<b>TEMP. DI ESERCIZIO</b>	-40°C / +50°C
<b>NORME DI RIFERIMENTO</b>	EN 60598-1, EN 60598 -2-3 , EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000 -3-2, EN 61000 -3-3.

### • CARATTERISTICHE ELETTRICHE

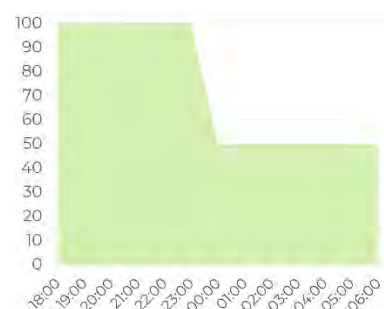
<b>ALIMENTAZIONE</b>	220÷240V 50/60Hz
<b>FATTORE DI POTENZA</b>	> 0,95
<b>PROT. DA SOVRATENSIONI</b>	Standard 10 kV (Classe II)
<b>SISTEMA DI CONTROLLO</b>	Fisso no dimmerabile   Dimmerazione standard (mezzanotte virtuale)   Custom
<b>LIFETIME</b>	≥ 100,000h L90B10

### • OPZIONI DIMMERAZIONE

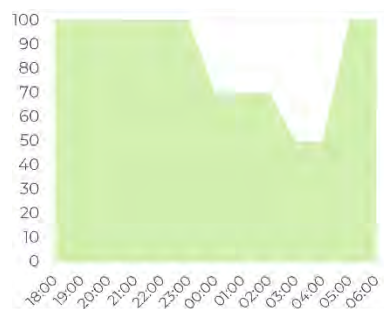
#### FISSO - NO DIMMERAZIONE



#### STANDARD - MEZZANOTTE VIRTUALE



#### CUSTOM



**HIGH PERFORMANCE**

## HADES-2

### • ALTRE INFORMAZIONI

#### TIPOLOGIA CHIUSURA

Pulsante rapido dal lato superiore, senza utilizzo di utensili

#### PROTEZIONE ALL'OSSIDAZIONE

La protezione dall'ossidazione è ottenuta da ciclo di decapaggio, cromatazione e asciugatura a 140°C, verniciatura a polvere poliesteri, polimerizzazione in forno a 220°C

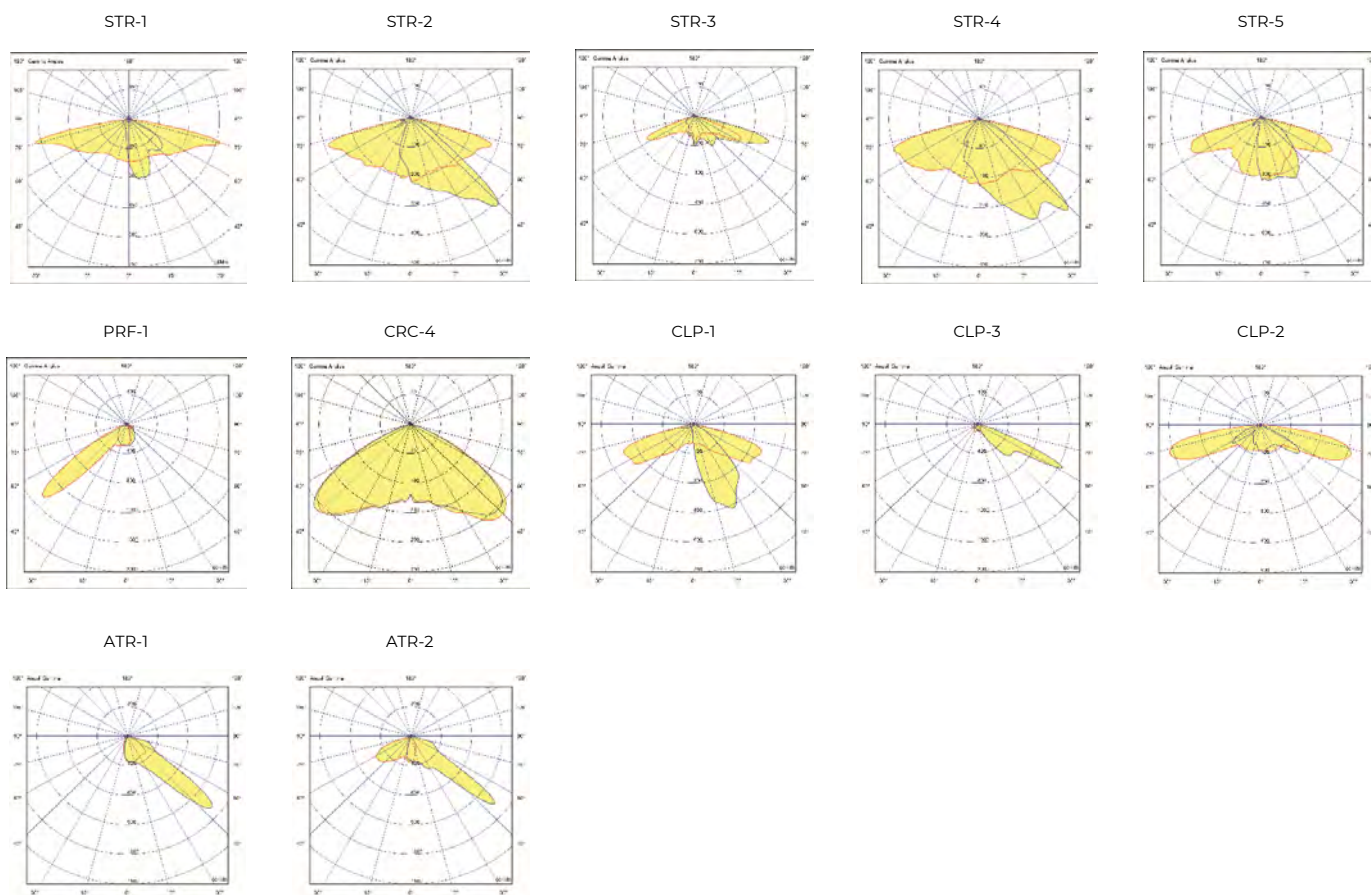
#### POSIZIONAMENTO CROMATICO

CIELUV 1976 con differenza di colore  $\leq$  a ellissi di McAdam a 4-step

#### INQUINAMENTO LUMINOSO

Il flusso luminoso emesso nell'emisfero superiore, del sistema in posizione orizzontale, è nullo; in conformità alle più restrittive norme contro l'inquinamento luminoso

### • OTTICHE DISPONIBILI



Il codice specifico dell'ottica sarà indicato a seguito di progettazione o consulenza tecnica.

• CARATTERISTICHE PRESTAZIONI

CCT [K]	CRI	LED [N°]	CORRENTE [mA]	POTENZA [W]	FLUSSO [lm]	EFF. LED [lm/W]	* EFF. SIST. [lm/W]
3000	70	12	276	10	1633	163	142
3000	70	12	406	15	2340	156	136
3000	70	12	536	20	3022	151	131
3000	70	12	662	25	3658	146	127
3000	70	12	788	30	4270	142	124
3000	70	12	910	35	4840	138	120
3000	70	24	472	35	5379	154	134
3000	70	24	536	40	6043	151	131
3000	70	24	600	45	6695	148	129
3000	70	24	662	50	7316	146	127
3000	70	24	726	55	7944	144	125
3000	70	24	788	60	8540	142	124
3000	70	24	850	65	9125	140	122
3000	70	24	912	70	9699	138	120
3000	70	36	620	70	10345	148	129
3000	70	36	662	75	10973	146	127
3000	70	36	704	80	11594	145	126
3000	70	36	746	85	12206	144	125
3000	70	36	788	90	12810	142	124
3000	70	36	830	95	13407	141	123
3000	70	36	870	100	13967	140	122
3000	70	36	912	105	14548	138	120
3000	70	36	952	110	15094	137	119

\* L'efficienza di sistema è calcolata attraverso un fattore medio standard

## • CARATTERISTICHE PRESTAZIONI

CCT [K]	CRI	LED [N°]	CORRENTE [mA]	POTENZA [W]	FLUSSO [lm]	EFF. LED [lm/W]	* EFF. SIST. [lm/W]
4000	70	12	276	10	1786	179	155
4000	70	12	406	15	2559	171	148
4000	70	12	536	20	3305	165	144
4000	70	12	662	25	4001	160	139
4000	70	12	788	30	4670	156	135
4000	70	12	910	35	5294	151	132
4000	70	24	472	35	5883	168	146
4000	70	24	536	40	6610	165	144
4000	70	24	600	45	7323	162	141
4000	70	24	662	50	8001	160	139
4000	70	24	726	55	8688	158	137
4000	70	24	788	60	9341	155	135
4000	70	24	850	65	9981	153	133
4000	70	24	912	70	10608	151	132
4000	70	36	620	70	11315	162	141
4000	70	36	662	75	12002	160	139
4000	70	36	704	80	12681	159	138
4000	70	36	746	85	13350	157	137
4000	70	36	788	90	14011	156	135
4000	70	36	830	95	14664	154	134
4000	70	36	870	100	15277	153	133
4000	70	36	912	105	15912	151	132
4000	70	36	952	110	16509	150	130

\* L'efficienza di sistema è calcolata attraverso un fattore medio standard

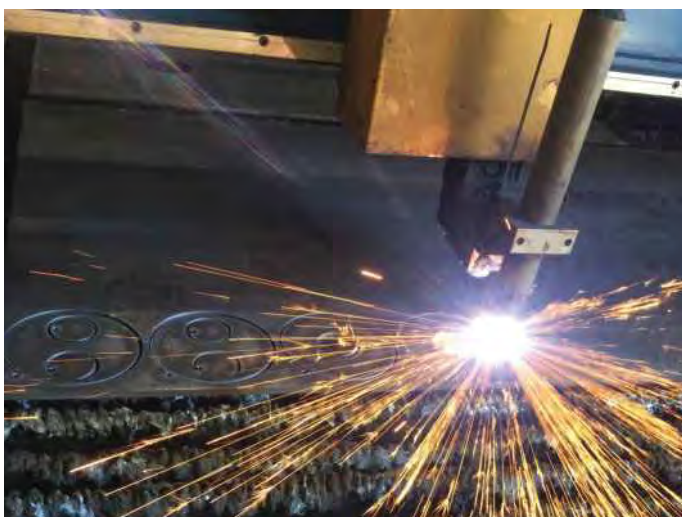


Grazie ad una costante ricerca della qualità, siamo giunti a due importanti traguardi.

Il primo è di natura gestionale, con l'ottenimento della certificazione ISO 9001. Tale conseguimento ha permesso di istituire una efficiente pianificazione strategica volta alla creazione di modelli gestionali per il miglioramento dei processi aziendali.

Il secondo traguardo è di carattere tecnico, grazie all'ottenimento della Marcatura CE di prodotto in conformità alla norma europea EN 40 "Pali per illuminazione pubblica". Entrata in vigore nel 2005 in tutti i paesi dell'Unione Europea anche in Italia la norma introduce regole specifiche per la progettazione e la costruzione dei sostegni.

La marcatura CE offre al consumatore elevate garanzie sia in termini di durata che di sicurezza.







**QS**  
QUALITY SERVICE

# CERTIFICATO

Certificato n. 2238

**CARPAL S.r.l.**  
S.S. 265 - Km 26,200  
81020 San Marco Evangelista (CE)  
p.iva: 02839961212

QS Zürich AG certifica con il presente che il Sistema di Gestione dell'impresa suocitata è stato valutato e soddisfa i requisiti definiti nelle norme riportate di seguito:

**UNI EN ISO 9001: 2008**

Il Sistema di Gestione comprende:

**PRODUZIONE DI PALI RASTREMATI ED ACCESSORI,  
COMMERCIALIZZAZIONE DI PALI TRONCO-CONICI IN  
ACCIAIO PER PUBBLICA ILLUMINAZIONE,  
CORPI ILLUMINANTI ED ALTRI ACCESSORI**

**Settore EA 17, 29**  
Nel corso della validità del presente certificato il Sistema di Gestione dell'impresa deve permanentemente soddisfare i requisiti della norma internazionale a tale adempimento sarà regolarmente controllato da QS Zürich AG.

Per informazioni puntuali ed aggiornate circa eventuali variazioni intervenute nello stato della certificazione di cui al presente certificato, si prega di contattare [admin@zuerich.qs.ch](mailto:admin@zuerich.qs.ch)

Data della prima certificazione: 17.02.2007  
Emissione: 17.02.2016  
Data scadenza certificazione: 14.09.2018

QS Zürich AG  
P.O. Box 6335  
CH-8050 Zürich  
[qs-zuerich@quality-service.ch](mailto:qs-zuerich@quality-service.ch)

Direzione

**QS**  
QUALITY SERVICE

# CERTIFICATE

Certificate no. 2238

**CARPAL S.r.l.**  
S.S. 265 - Km 26,200  
81020 San Marco Evangelista (CE)  
p.iva: 02839961212

QS Zürich AG certifies that the management system of the above mentioned company has been assessed and meets the requirements established by the following rules:

**UNI EN ISO 9001: 2008**

The management system includes:

**PRODUCTION OF TAPERED POLES AND ACCESSORIES,  
COMMERCIALIZATION OF STEEL CYLINDRICAL POLES FOR  
PUBLIC LIGHTING, LIGHTING SYSTEMS AND  
OTHER ACCESSORIES**

**EA Sector 17, 29**  
In the course of the validity of the present certificate the enterprise management system must permanently satisfy the requirements of the international regulations. The fulfilment of these regulations will be regularly controlled by QS Zürich AG.

For precise and updated information concerning possible changes occurred in the verification object of the present certificate, please contact [admin@zuerich.qs.ch](mailto:admin@zuerich.qs.ch)

First certification date: 17.02.2007  
Date of issue: 17.02.2016  
Expiration date: 14.09.2018

QS Zürich AG  
P.O. Box 6335  
CH-8050 Zürich  
[qs-zuerich@quality-service.ch](mailto:qs-zuerich@quality-service.ch)

Management

**IGQ**  
ISTITUTO ITALIANO DI  
GARANZIA DELLA QUALITÀ

## Certificato di conformità CE

### 1608 CPD P084

In conformità alla Direttiva 89/106/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 21 dicembre 1988 sull'armonizzazione delle leggi, delle regole e dei provvedimenti amministrativi degli Stati Membri inerenti i prodotti da costruzione (Direttiva Prodotti da Costruzione - CPD), emanata dalla Direttiva 93/38/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 22 luglio 1993, si certifica che i prodotti:

**Pali d'acciaio per illuminazione pubblica**

<p><b>Tipologia</b> Pali cilindrici rastremati saldati fino a 14,0 m</p>	<p><b>Configurazione</b> testa piano</p>
--	--

Immessi sul mercato da:

**CARPAL Srl**  
SS 265 km 26,200 81020 San Marco Evangelista CE - IT

fabbricati nell'unità produttiva di:  
**San Marco Evangelista CE-IT**

sono sottoposti alla Produzione al sistema di controllo della produzione nella fabbrica e ad ulteriori prove di campioni prelevati dalla fabbrica secondo un piano di prove prestabilito e che l'organismo notificato IGQ ha effettuato le prove iniziali di tipo sulle caratteristiche del prodotto (ispezione iniziale della fabbrica e del controllo della produzione in fabbrica ed esegue la sorveglianza continua, la valutazione e l'approvazione del controllo della produzione in fabbrica.  
Questo certificato attesta che tutti i provvedimenti concernenti l'attestazione di conformità di fabbrica e le previsioni descritte nell'Allegato ZA della norma.

**EN 40-5:2002**

sono stati applicati e che il prodotto soddisfa tutti i requisiti prescritti.

prima emissione: 07/07/2009  
emissione corrente: 28/09/2012

Ing. Carlo Aguilera  
Direz. Tecnica

Questo certificato rimane valido fino a quando non siano significativamente modificate le condizioni stabilite nelle specificazioni tecniche armonizzate richiamate o le condizioni di produzione nella fabbrica od il controllo della produzione di fabbrica stesso.

**IGQ**  
ISTITUTO ITALIANO DI  
GARANZIA DELLA QUALITÀ

## EC certificate of conformity

### 1608 CPD P084

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of the European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD) amended by the Directive 93/38/EEC of the Council of the European Communities of 22 July 1993, this is to state that the products:

**Steel lighting columns**

<p><b>Type</b> Welded stepped cylindrical columns up to 14.0 m</p>	<p><b>Configuration</b> top</p>
--	-------------------------------------

placed on the market by:

**CARPAL Srl**  
SS 265 km 26,200 81020 San Marco Evangelista CE - IT

and manufactured in the factory:  
**San Marco Evangelista CE-IT**

are submitted by the manufacturer to a factory production control system (FPC) and to the further testing of samples taken in the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body IGQ has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the products, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.  
This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the performance described in Annex ZA of the standard

**EN 40-5:2002**

have been applied and that the products fulfil all the prescribed requirements.

first issued on: 07/07/2009  
current issue: 28/09/2012

Ing. Carlo Aguilera  
Direz. Tecnica

This certificate remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference to the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not significantly modified.



A TERMINE DI ESSE DI NEZIA LA PROPRIETA' DI QUESTO DISEGNO CON DAVICI DI RIPRODUZIONE O DI RENDERSI CONVIENE NITO SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA	
ASSISTENTE	
G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	DATA 08/08/2023 Progetto preliminare impianti elettrici di illuminazione pubblica
1° EMISSIONE	
Agosto 2023	
OGGETTO:	
Per. Ind. Magni Matteo	

**Studio Tecnico**  
 47822 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)  
 Via Ugo Bossi, 41/A Tel. 0541/825585  
 P.IVA 04 425 230 408  
 C.F. MONMETT93A1UC5735  
 e-mail: pe@studiotecnico.it  
 Pec: matteo.magni@pec.epi.it

**PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO**

OGGETTO: Deposito Santarcangelo di Romagna (RN)  
 Planimetria generale\_Progetto Illuminazione Pubblica

COMMITTENTE: Iniziative Romagna Srl

**TAV. A02**

COMUNE DI Santarcangelo di R.  
 PROVINCIA DI: Rimini

IMPIANTO: Elettrico di Illuminazione Pubblica  
 Strade - Parcheggi  
 Predisposizione colonnina ricarica Auto

DATA: 08/08/2023 SCALA: 1:500

Licenza no. 342-2831012AutoCAD.T2005



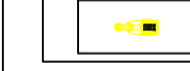

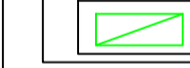




**NOTE IMPORTANTI**

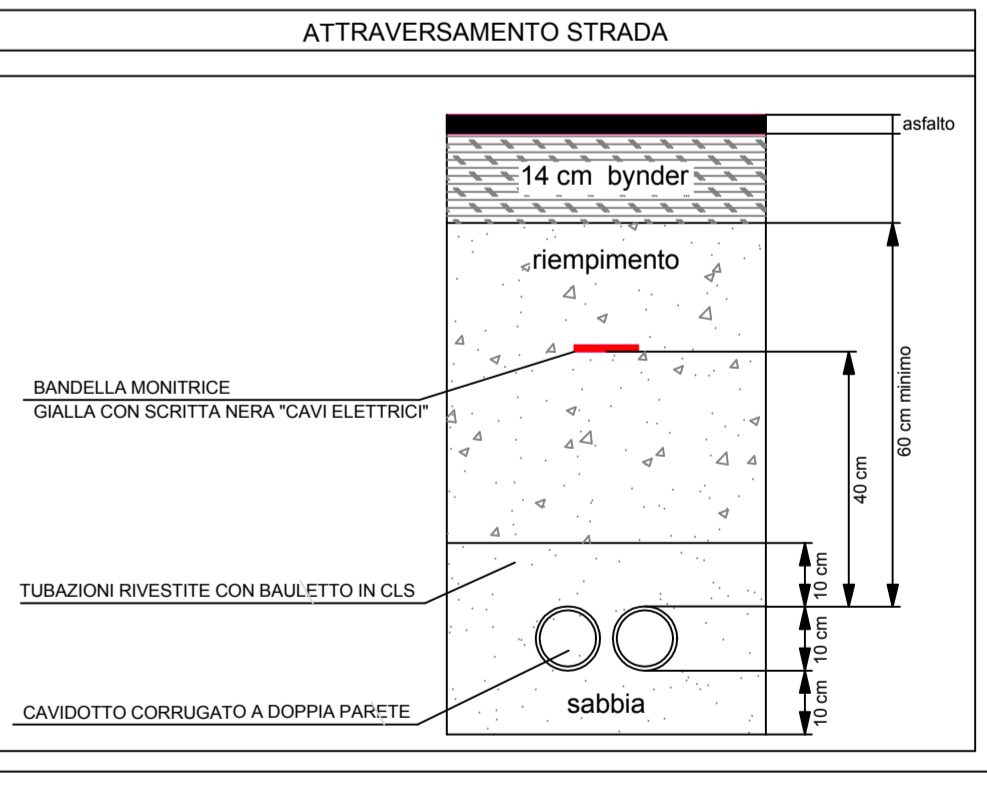
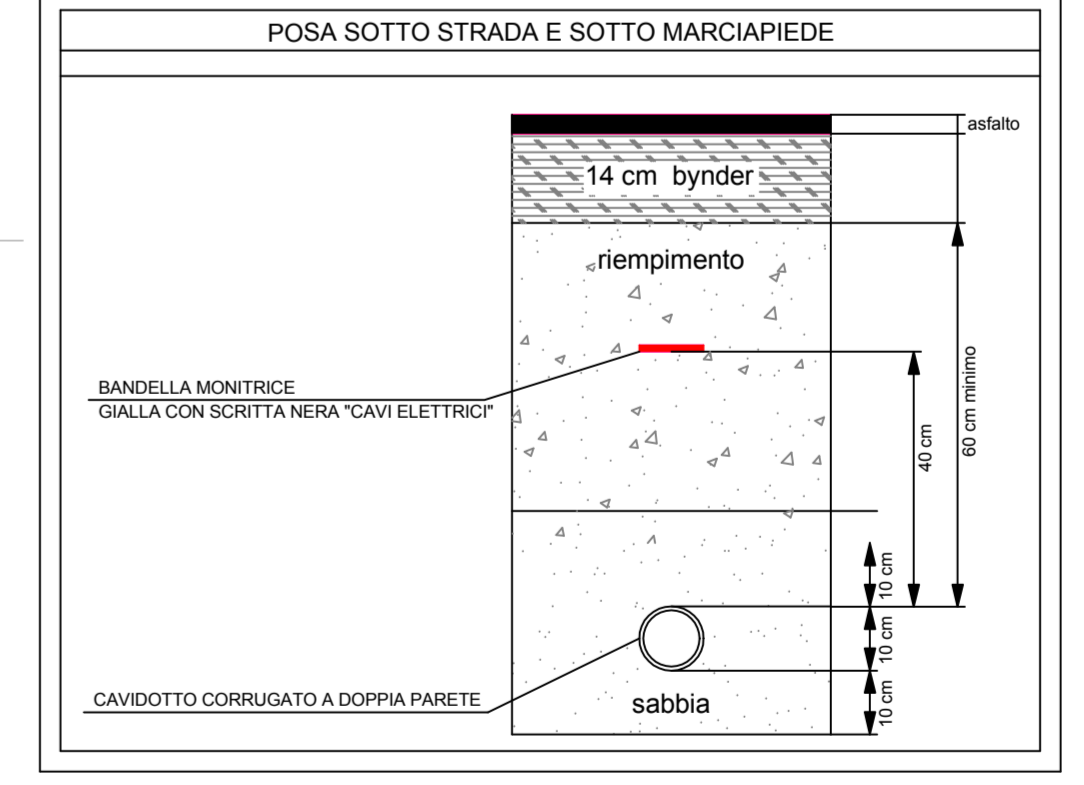
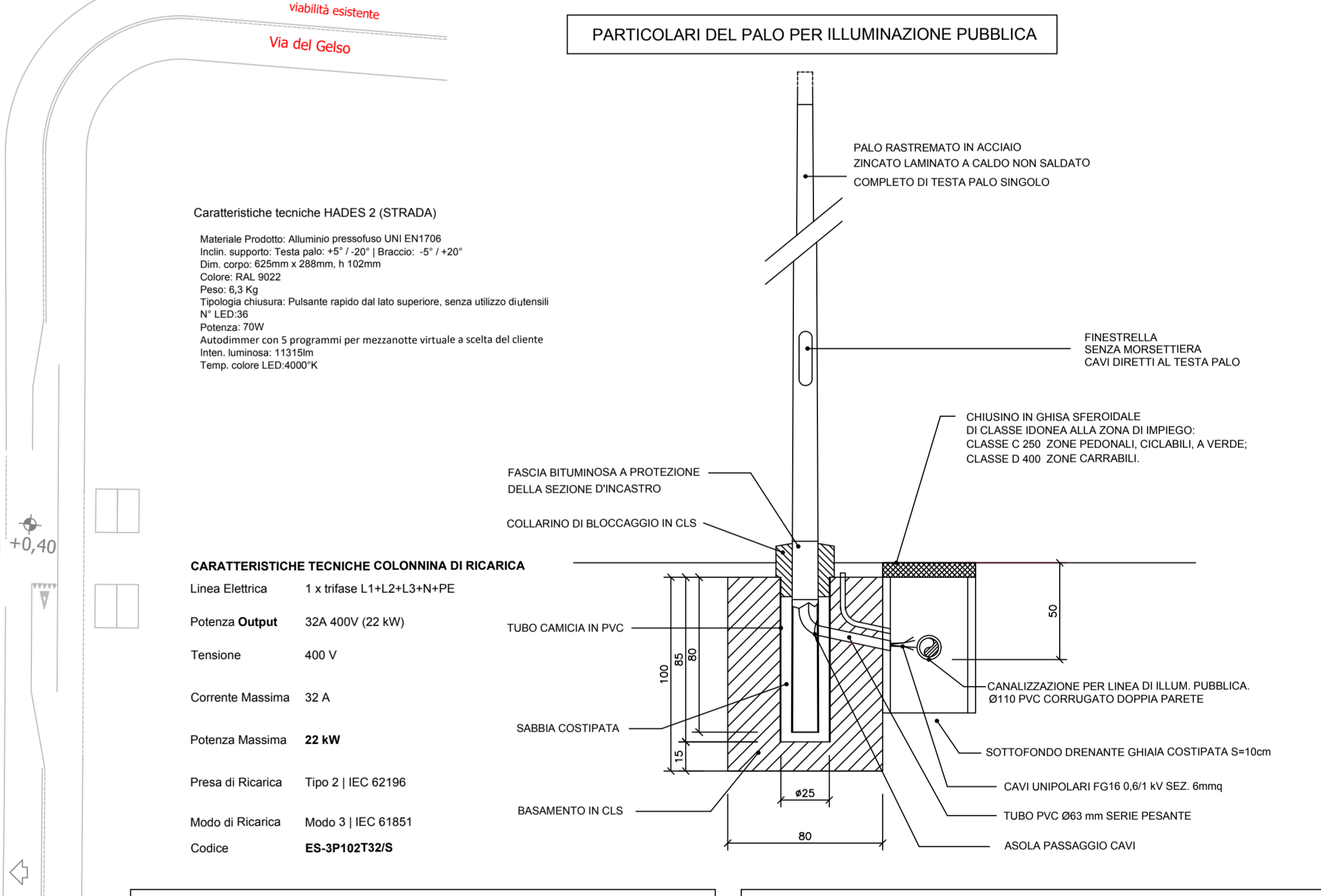
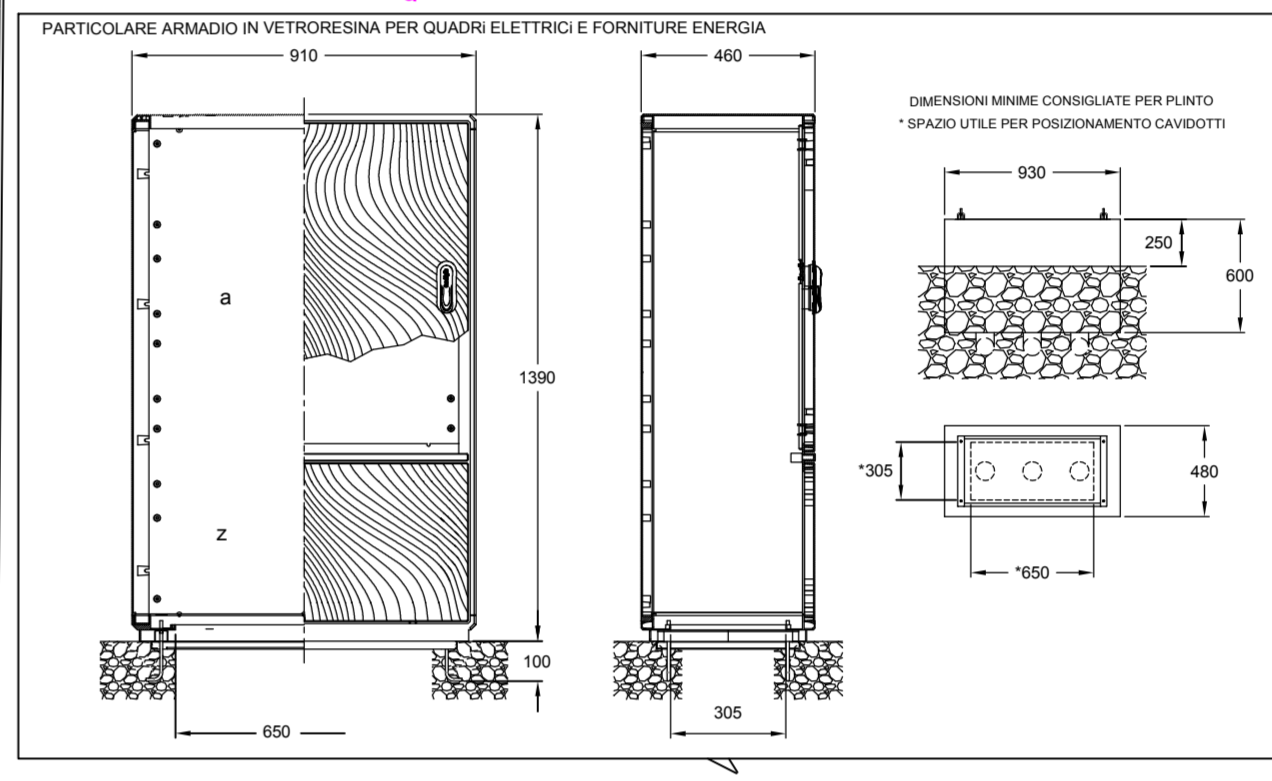
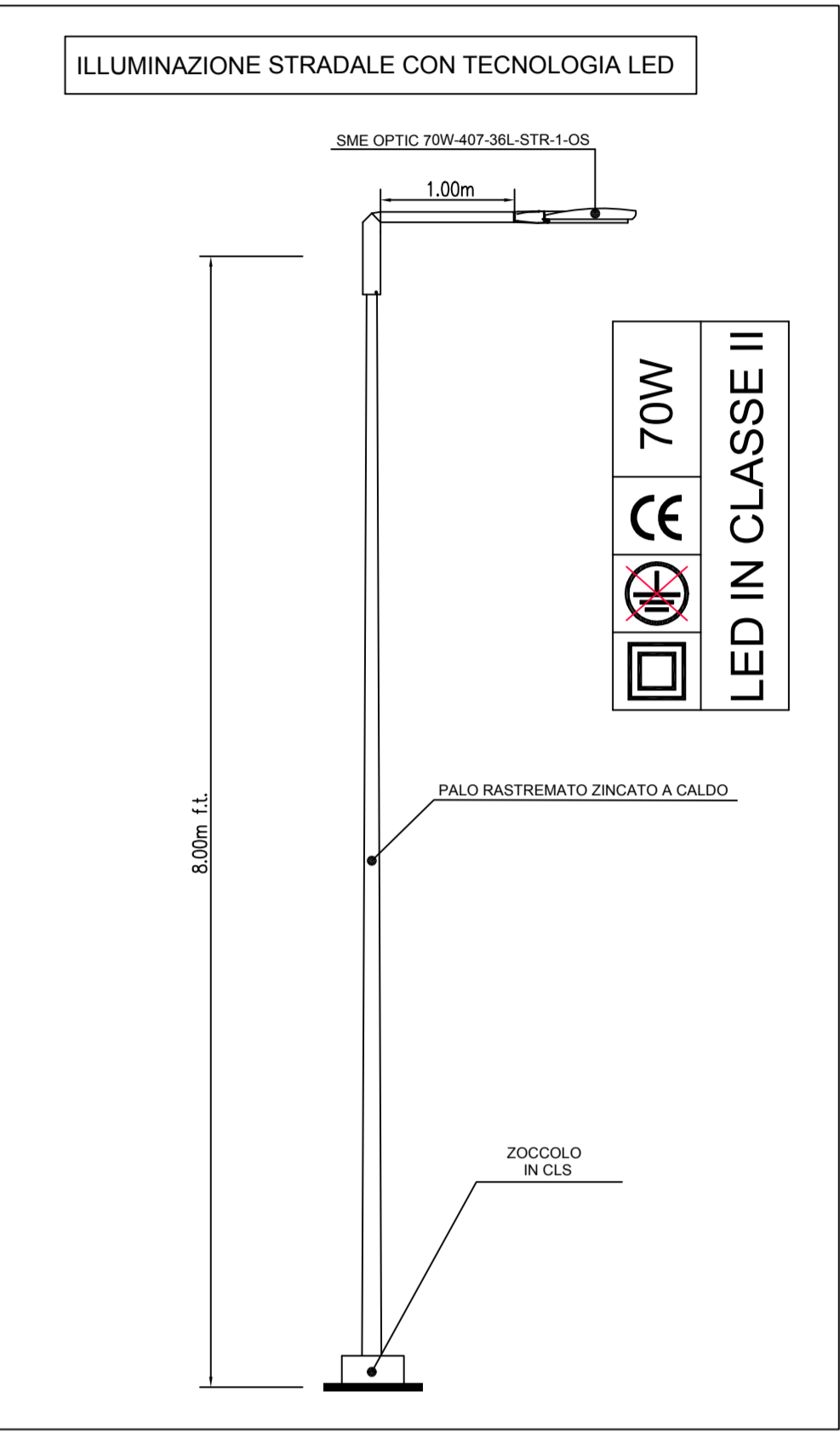
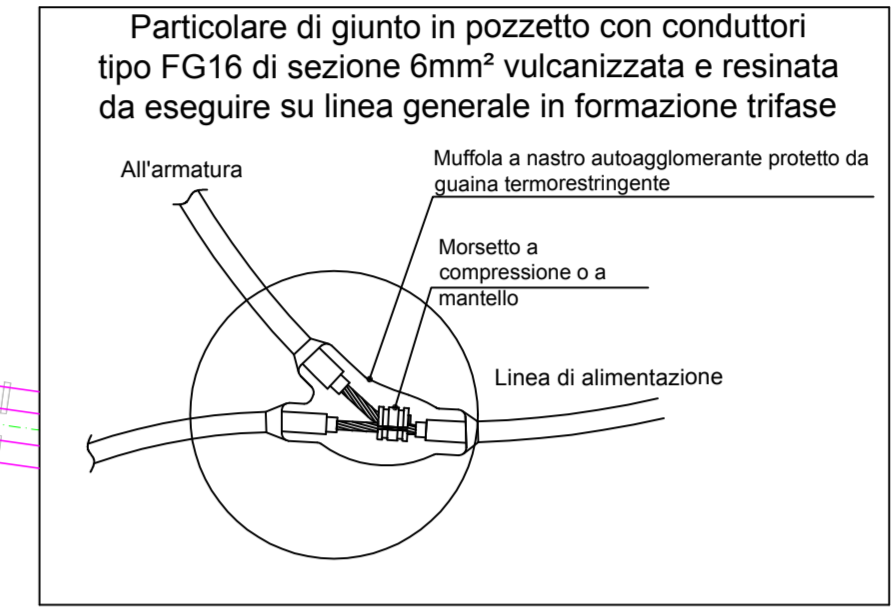
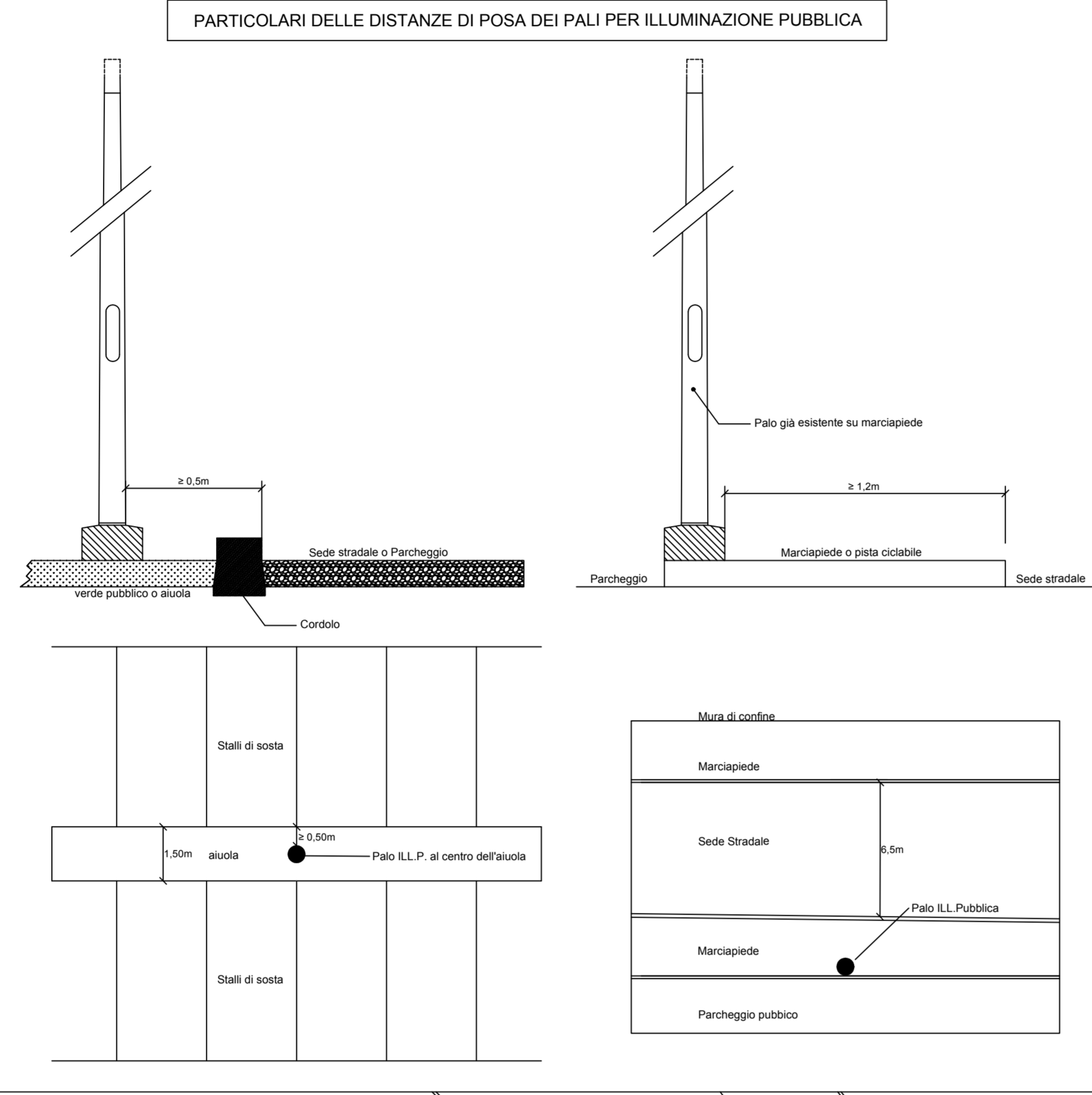
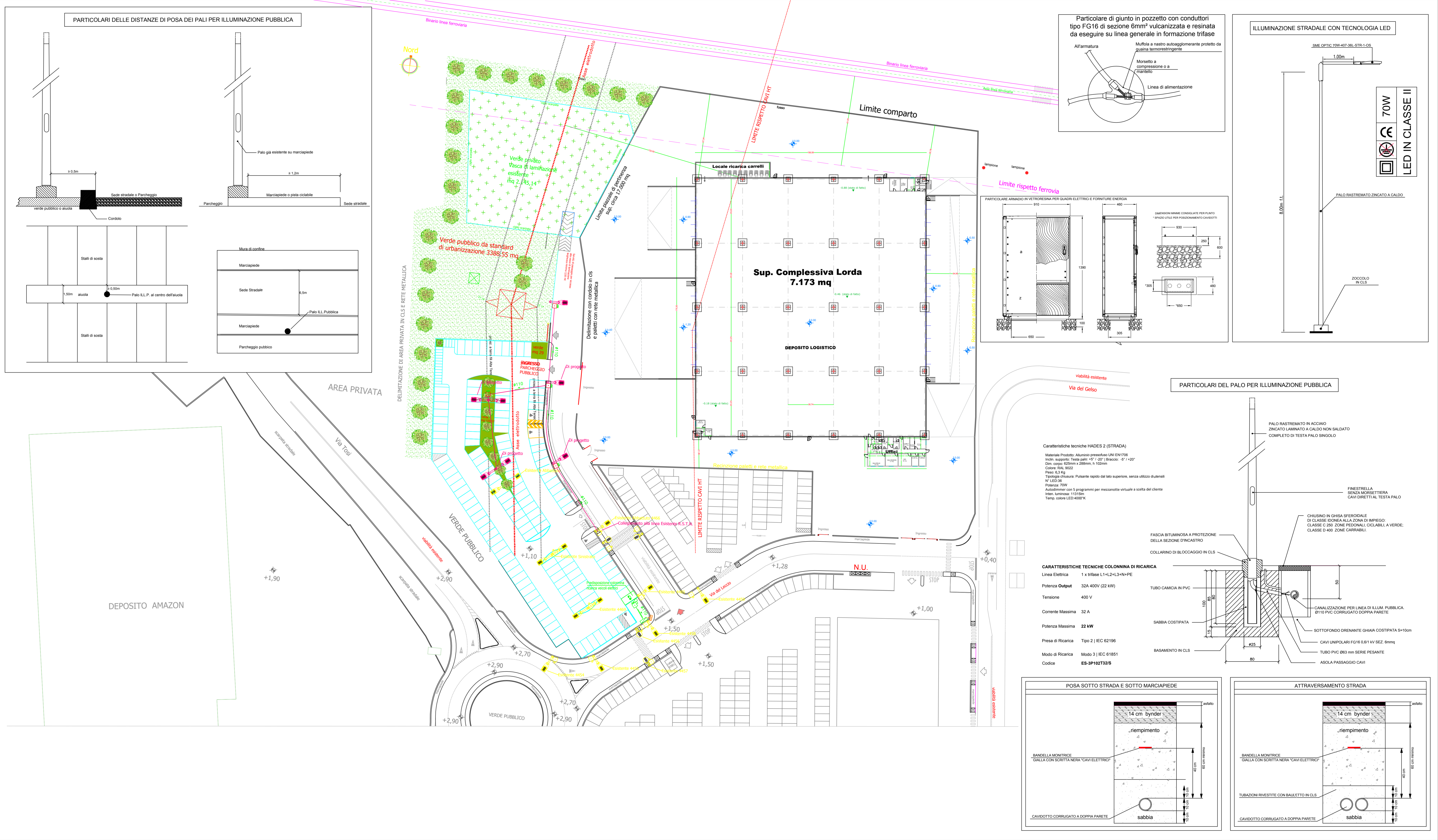
Tutte le linee elettriche di alimentazione dell'illuminazione pubblica dovranno essere eseguite con cavi tipo **FG16 Unipolare avente sezione 6mmq.**

Le linee dorsali per l'illuminazione pubblica in partenza dal quadro elettrico dovranno essere eseguite in formazione trifase R-S-T-N.

L'impianto elettrico di illuminazione pubblica dovrà essere eseguito in classe II.

Le nuove apparecchiature per l'illuminazione pubblica dovranno essere del tipo indicato in questo elaborato.

-  TUBAZIONE CORRUGATA DOPPIA ANIMA DI RINFORZO PER I.P.
-  ARMATURA STRADALE DI PROGETTO SU PALO 8m F.T. CON SBRACCIO 1m.
-  ARMATURA STRADALE ESISTENTE SU PALO 8m F.T.
-  ILLUMINAZIONE ATTRAVERSAMENTO PEDONALE ESISTENTE SU PALO 8m F.T.
-  BOX IN VETRORESINA PER QUADRI ELETTRICI E FORNITURE RICARICA AUTO
-  BOX IN VETRORESINA MORSETTIERE E-DISTRIBUZIONE
-  POZZETTO PER I.P. IN CLS CON CHIUSINO IN GHISA C250 DIM 40X40 INTERNI
-  POZZETTO PER I.P. ESISTENTE
-  POZZETTO IN CLS CON CHIUSINO IN GHISA C250 DIM 40X40 INTERNI COLONNINA





**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO  
alla LR 19/03 e Direttiva applicativa (ALLEGATO H3)**

Il sottoscritto ..Per.Ind. Migani Matteo... con sede di lavoro in Via..Ugo Bassi.....n°.41/A  
Comune Santarcangelo di Romagna. Prov...RN...Tel...0541625505. fax ..NO  
Iscritto all'Ordine di .Rimini.....con numero ..1822.....

Progettista dell'impianto di illuminazione (identificazione come da Progetto  
(definitivo/esecutivo) Deposito in Santarcangelo di Romagna (RN) Via del Leccio\_Progetto  
Illuminazione Pubblica

**DICHIARA**

sotto la propria personale responsabilità

- che l'impianto è stato progettato in conformità alla LR. 19/2003 "Norme in materia di  
riduzione dell'Inquinamento Luminoso e di risparmio energetico" e alla direttiva applicativa  
di tale legge.

**DECLINA**

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e  
non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico esecutivo.

- ogni responsabilità derivante da una scorretta installazione (non conforme alla LR. 19/2003  
e al presente progetto), ricordando che nel progetto sono presenti tutti gli elementi per una  
installazione corretta.

Data 08/08/2023

Firma .....



ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI  
Per. Ind.  
Matteo  
Migani  
Elettronica e  
Telecomunicazioni  
1822  
PROVINCIA DI RIMINI

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO ALLA LR.19/03

## E DI VERIDICITA' DEI DATI FOTOMETRICI

(Utilizzabile cumulativamente per prodotto/modello se tutti i dati fotometrici sono disponibili pubblicamente in forma controllata per esempio nel sito pubblico aziendale)



La ditta: **S.M.E. Srl**

dichiara sotto la propria responsabilità la conformità alle suddette leggi del prodotto della serie / modello: **HADES**

Ottica tipo: **PMMA** Tipo di chiusura: **RAPIDA TRAMITE PULSANTE.**

con sorgenti (tipo e potenza): **SORGENTE LED POTENZA DA 10W a 140W**

Lo stesso prodotto è stato testato:

Nel Laboratorio	QUALILAB SRL	Responsabile Tecnico:	ING. MICHELE PESCHIERA
-----------------	--------------	-----------------------	------------------------

secondo le indicazioni di seguito riportate:

Sistema di Misura (tipo di Goniofotometro)	Fotogoniometro Tipo CLMT GO-DS 2000 ref. N° QL-IN-001	Posizione apparecchio durante la misura	
Parametri di Misura		Incertezza di misura	
Sistema di riferimento	EN13032-04:2015	Simmetria applicata	
Tensione Alimen.		Frequenza:	
Temperatura Amb.	25,0±1,0°C.	Centro Fotometrico	EN 13032-1
Distanza fotocellula	15,84m	Incertezza del flusso:	2,5%
Norme di Riferimento:	EN 13032-2 Misurazione e presentazione dei dati fotometrici di lampade e apparecchi		

Intensità luminosa max. per gamma maggiore o uguale a 90° (nella posizione di misura):	inferiore a 0.49cd/klm
IPEA dell'apparecchio (per applicazioni stradali, ciclopedonali, aree verdi e centri storici):	
GRUPPO RISCHIO EN 60598-1 del 2015:	
TEMPERATURA DI COLORE (CCT):4000°K	
Posizione di Installazione per soddisfare i requisiti di legge:	

Il laboratorio e l'azienda operano in regime di qualità ISO ..... Nr. Certificato: ..... Nel suo ruolo di responsabile tecnico del laboratorio fotometrico suindicato,

**Dichiara**

- che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono distribuiti anche in formato elettronico e disponibili in forma controllata sul sito .....
- che i dati fotometrici dei prodotti sopra elencati sono stati rilevati all'interno del laboratorio medesimo, senza manomissioni o alterazioni e sono gestiti in regime controllato di qualità ed in accordo con le norme di settore.





Test report n. | 255-QL19-R01 ver. 0  
 Applicant | S.M.E. Srl  
 Via Garibaldi, 13/B  
 61013 - Fratte di Sassofeltrio (PU) - Italy  
 EUT/Type | HDS-O47-L3615021-P7



LAB N° 12335  
 Member of the Accredited & Mutual Recognition  
 EA, ILAC, UKAS  
 Signatory of EA, IAF and ILAC  
 Mutual Recognition Agreements

## TEST REPORT Nr. 255-QL19-R01 ver. 0

### Addresses

Indirizzi

#### Applicant

Richiedente

S.M.E. Srl - Via Garibaldi, 13/B - 61013 - Fratte di Sassofeltrio (PU) - Italy

#### Manufacturer

Produttore

Same as applicant/Come il richiedente

#### Test laboratory

Laboratorio di prova

Qualilab Srl - Via Trento, 87 - 25020 - Capriano del Colle (BS) - Italy

### Dates and authorization

Date e autorizzazioni

#### EUT acceptance date

Data accettazione campioni

Simultaneously with the beginning of the test. See annex "photometric result"  
 Contestualmente all'inizio delle prove. Vedi annesso "photometric result"

#### Report Date

Data preparazione rapporto di prova

07/02/2019

#### Total number of pages

Numero totale pagine

Test Report/Rapporto di prova	4
Annex/Annesso "photometric result"	41

#### Authorization

Autorizzazioni

Marco Lonati  
 Test operator

Ing. Michele Peschiera  
 Test responsible

### Equipment under test EUT (data declared by the applicant and under applicant's responsibility)

Dispositivo sottoposto a prova EUT (Dati forniti dal richiedente e sotto la sua responsabilità)

#### EUT description

Descrizione EUT

LED luminaire/Apparecchio di illuminazione a LED

#### Type

Modello

HDS-O47-L3615021-P7

#### Light source

Sorgente luminosa

N° 36 Leds Osram Oslon Square 4000K (specific model not declared)

#### Secondary optic

Ottica secondaria

Ledil C15021

#### Power supply

Alimentazione

Osram OT110/170-240/1A0 4DIMLT2 G2 CE

#### Led supply current

Corrente sul led

700 mA

#### Relevant Dimensions

Dimensioni rilevanti

Length x Width x Height [mm]

680x290x90

#### Luminous area dimensions

Dimensioni area luminosa

Lunghezza x Larghezza x Altezza [mm]

280x280x0

The test results and observations indicated in this test report refer exclusively to the samples tested. It is not permitted to transfer the results to other systems or configurations. The publication or duplication of this test report with enclosures, or Part of this test report or enclosures, without a written consent of the test laboratory is not permitted. The test laboratory not assumes any liability to any party for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Any use of the laboratories name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by the test laboratory. In case of a multilingual test report, the English version is the only official version.

I risultati e le osservazioni indicate in questo rapporto di prova sono riferite esclusivamente ai campioni testati. Non è permesso utilizzare i risultati e le osservazioni di questo rapporto di prova per altri sistemi o configurazioni. Non è permessa la pubblicazione o la duplicazione completa o parziale di questo rapporto di prova e dei suoi allegati senza un consenso scritto da parte del laboratorio di prova. Il laboratorio di prova non si assume responsabilità nei confronti di terzi per danni o eventuali costi derivanti dall'utilizzo dei dati presenti in questo rapporto di prova. Ogni uso del nome del laboratorio di prova e dei suoi marchi per la vendita o per pubblicizzare il prodotto testato deve essere prima approvato in forma scritta dal laboratorio di prova. In caso di rapporti di prova con più lingue, la versione inglese è da considerarsi quella ufficiale.



Test report n. 255-QI.19-R01 ver. 0  
 Applicant S.M.E. Srl  
 Via Garibaldi, 13/B  
 61013 - Fratte di Sassofeltrio (PU) - Italy  
 EUT/Type HDS-O47-L3615021-P7



**Test Setup**  
 Setup di prova

Test instrument  
 Strumento di misura

Photometric distance  
 Distanza fotometrica

Aging and stabilization time  
 Invecchiamento e tempo di stabilizzazione

Test ambient temperature  
 Temperatura ambiente durante la prova

Relative position to the coordinate system  
 Posizione relativa rispetto al Sistema di coordinate

Type C mirror photogoniometer/Fotogoniometro Tipo C LMT GO-DS 2000 ref. N° QL-IN-001

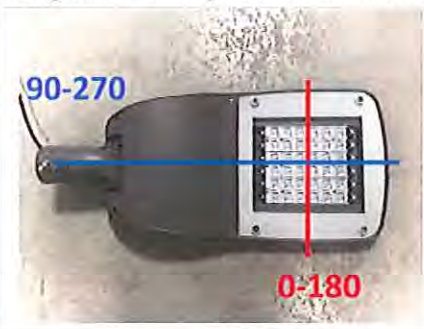
Powermeter/Wattmetro YOKOGAWA WT2010 ref. N° QL-IN-006

Temperature sensor/Sensore di temperatura TESTO 174T ref.N° QL-IN-022

15,84 m

0 hours, >1 hours

25,0 ± 1,0 °C. Ambient temperature registrations available on request  
 Le registrazioni delle temperature ambientali sono disponibili su richiesta



Test Name Identificazione prova	Result Esito
EN13032-04:2015 §6.2 Total luminous flux EN13032-04:2015 §6.2 Flusso luminoso totale	9280 lm
EN13032-04:2015 §6.4 Luminous efficacy EN13032-04:2015 §6.4 Efficacia luminosa	121,1 lm/W
EN13032-04: 2015 §6.5 Luminous intensity distribution EN13032-04:2015 §6.5 Distribuzione intensità luminosa	See annex "photometric results" Vedi appendice "photometric results"

**Uncertainty**  
 Incertezza

Photometric parameter  
 Parametri fotometrici

Luminous flux and intensity: 2,5 % Luminous efficacy 2,8 %  
 Flusso e intensità luminosa, Efficienza luminosa

EUT mounting precision  
 Precisione montaggio EUT

± 0,5°

Electrical parameter  
 Parametri elettrici

Wattage: 0,17 %, Voltage: 0,01 %, Current: 0,13 %, Power factor:0,40 %  
 Potenza, Tensione, Corrente, Fattore di potenza

Statement  
 Dichiarazione

The measured value ( $y$ ) and the associated expanded uncertainty ( $U$ ) represent the interval ( $y \pm U$ ) which contains the value of the measured quantity with a probability of approximately 95 % and a coverage factor  $k = 2$ .  
 The values of the annex "photometric results" have the maximum significant figures managed by the measurement software.  
 In the annex "photometric results"  $C$  and  $G$  are measured in [°].  
 Il valore misurato ( $y$ ) e l'incertezza estesa associata ( $U$ ) rappresentano l'intervallo ( $y \pm U$ ) che contiene il valore della grandezza misurata con una probabilità di circa il 95% e un fattore di copertura  $k=2$ .  
 I valori dell'appendice "photometric results" sono riportati con il massimo numero di cifre significative gestite dal software della strumentazione.  
 Nell'appendice "photometric results"  $C$  e  $G$  sono misurati in [°]





Test report n. 255-QL19-R01 ver. 0  
 Applicant S.M.E. Srl  
 Via Garibaldi, 13/B  
 61013 - Fratte di Sassofeltrio (PU) - Italy  
 EUT/Type HDS-O47-L3615021-P7



Photographs  
 Foto

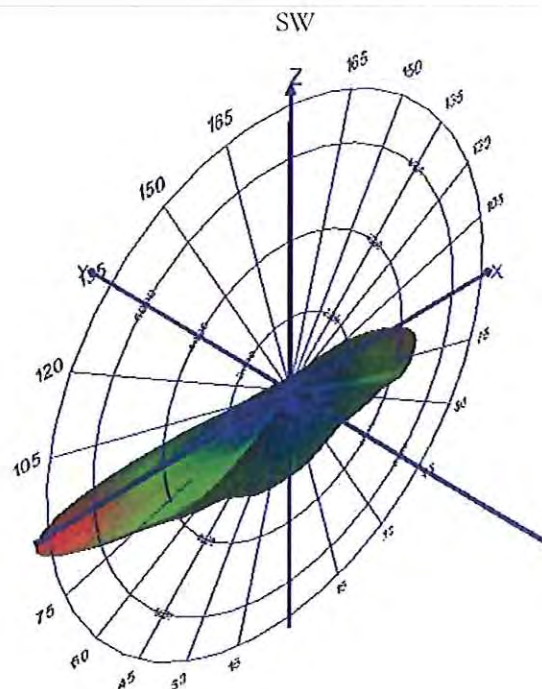
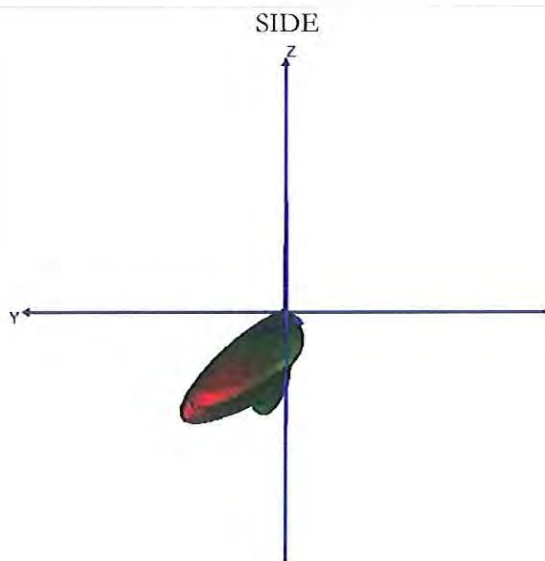
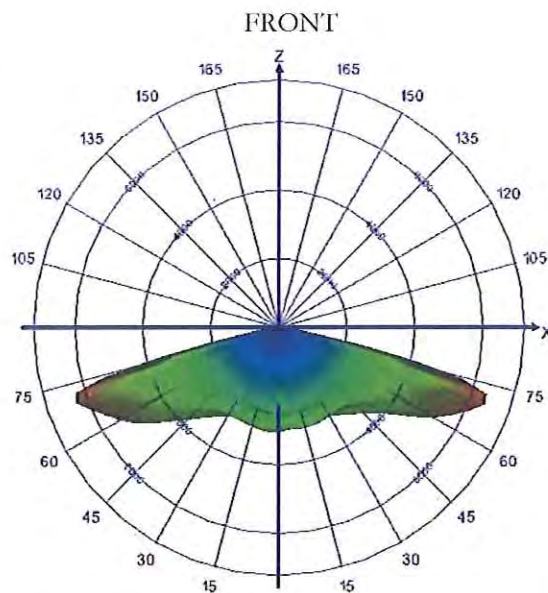
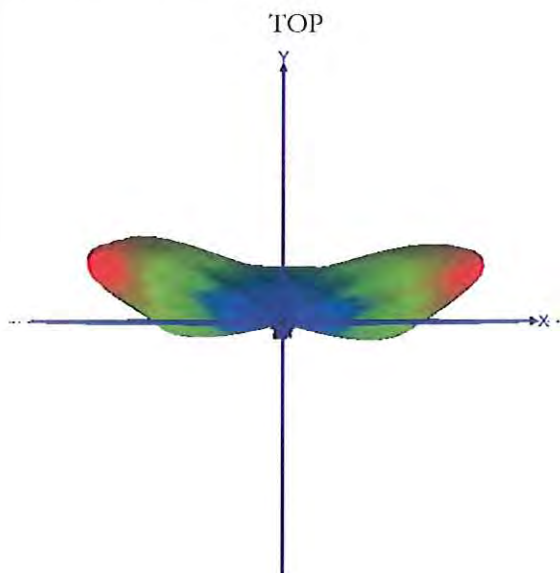




Test report n. 255-QL19-R01 ver. 0  
Applicant S.M.E. Srl  
Via Garibaldi, 13/B  
61013 - Fratte di Sassofeltrio (PU) - Italy  
EUT/Type HDS-O47-L3615021-P7



3D Light intensity distribution  
Distribuzione 3d intensità luminosa





# QUALILAB s.r.l.

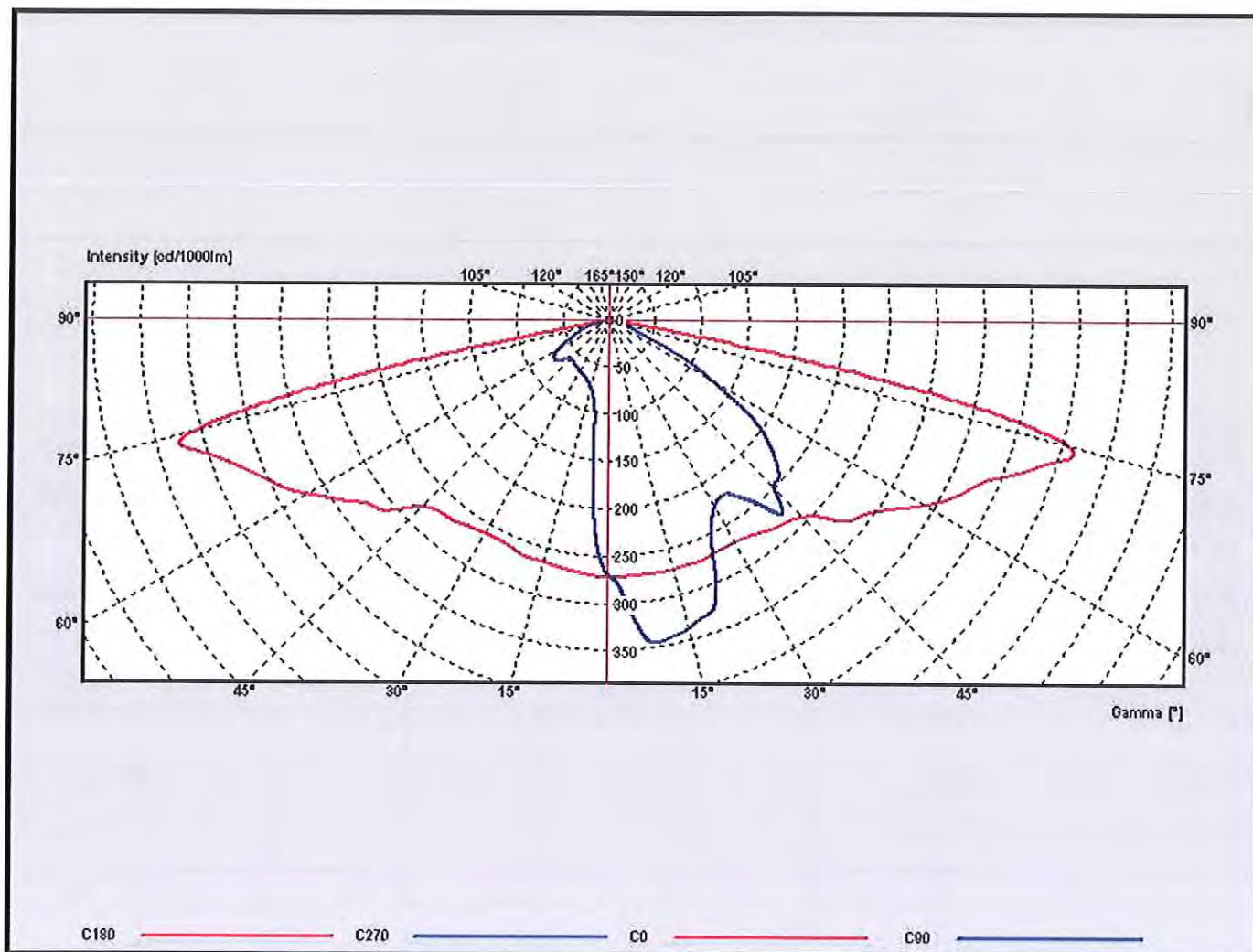
25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



## PHOTOMETRIC RESULTS

File Name:	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
Sample Number:	255-QL19-S01		
Report Number:	255-QL19-R01		
Model:	HDS-O47-L3615021-P7		
Flux:	9280 lm	Flux 2	0.00 lm
Date:	07/02/2019 14.50.51		
Manufacturer:	SME		

Polar diagram SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110



# QUALILAB s.r.l.

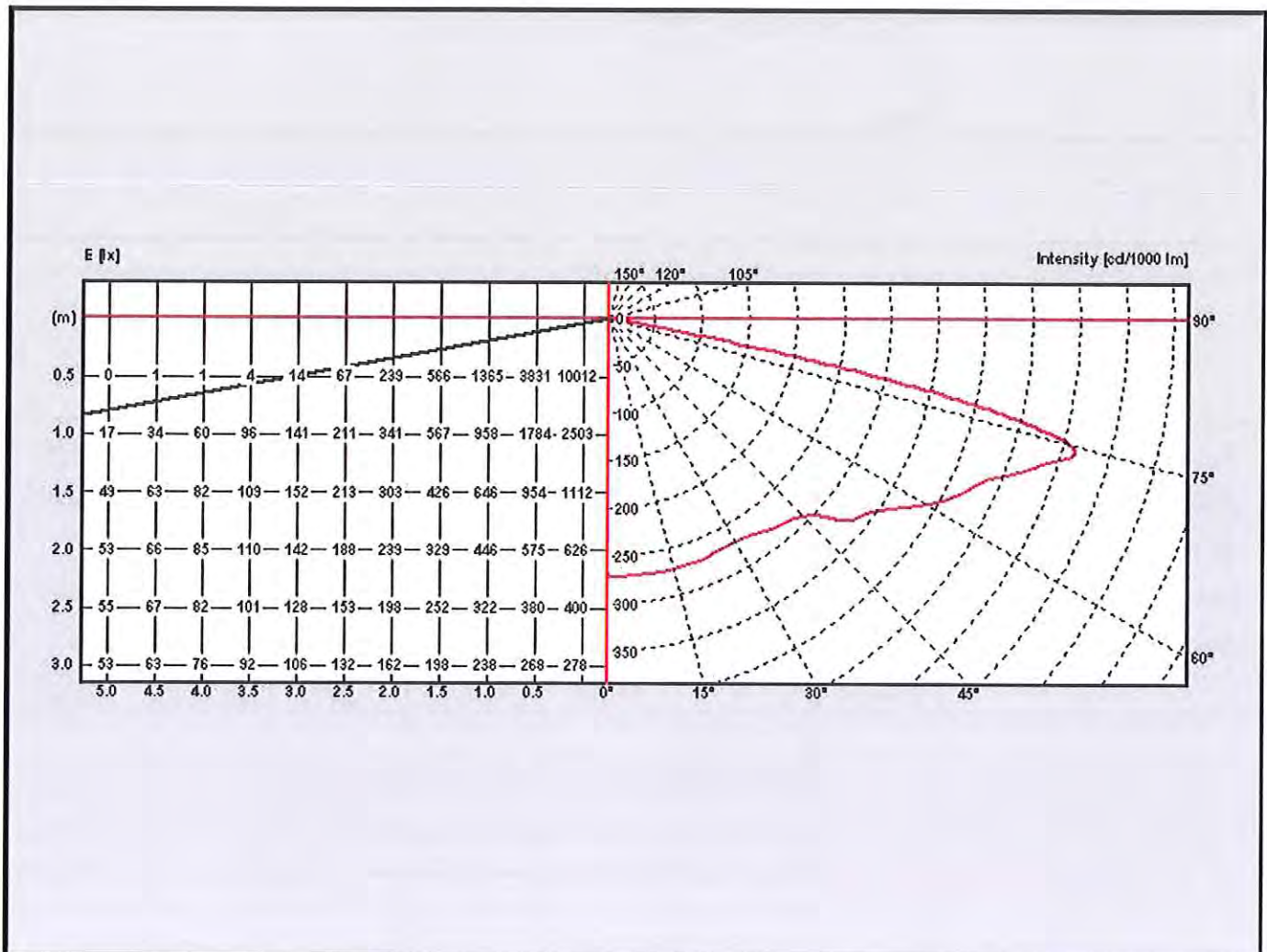
25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



## PHOTOMETRIC RESULTS

<b>File Name:</b>	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Sample Number:</b>	255-QL19-S01		
<b>Report Number:</b>	255-QL19-R01		
<b>Model:</b>	HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Flux:</b>	9280 lm	<b>Flux 2</b>	0.00 lm
<b>Date:</b>	07/02/2019 14.50.51		
<b>Manufacturer:</b>	SME		

Illuminance and Intensity diagram SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110





## PHOTOMETRIC RESULTS

<b>File Name:</b>	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Sample Number:</b>	255-QL19-S01		
<b>Report Number:</b>	255-QL19-R01		
<b>Model:</b>	HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Flux:</b>	9280 lm	<b>Flux 2</b>	0.00 lm
<b>Date:</b>	07/02/2019 14.50.51		
<b>Manufacturer:</b>	SME		

Zonal flux SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

Gamma [°]	Imin [cd/klm]	Imax [cd/klm]	Imean [cd/klm]	Zonal flux [lm]	Sum. zonal flux [lm]	Rel. zonal flux [%]	Sum. rel. zonal flux [%]
0.0	269.71	269.71	269.71	0	0	0.00	0.00
2.5	241.87	280.60	265.73	15	15	0.16	0.16
5.0	184.41	313.17	258.21	44	58	0.47	0.63
7.5	114.51	341.19	246.72	70	128	0.75	1.38
10.0	88.68	345.44	236.56	94	222	1.01	2.39
12.5	78.77	342.94	228.40	115	337	1.24	3.63
15.0	73.30	339.24	222.52	136	474	1.47	5.10
17.5	69.12	335.38	217.46	157	630	1.69	6.79
20.0	66.31	334.29	213.27	176	806	1.90	8.69
22.5	64.22	332.85	207.92	194	1000	2.09	10.78
25.0	62.64	331.76	200.28	209	1210	2.25	13.03
27.5	61.37	330.43	194.16	222	1432	2.39	15.43
30.0	60.08	333.93	189.38	235	1666	2.53	17.95
32.5	58.97	343.09	186.35	248	1914	2.67	20.63
35.0	58.45	352.30	185.32	263	2177	2.83	23.46
37.5	58.18	364.56	186.41	280	2456	3.01	26.47
40.0	57.09	380.13	189.30	299	2756	3.22	29.69
42.5	56.82	397.94	193.15	321	3076	3.46	33.15
45.0	56.18	423.05	196.33	343	3419	3.69	36.84
47.5	53.72	452.12	201.76	366	3785	3.94	40.78
50.0	51.00	477.53	208.49	392	4177	4.23	45.01
52.5	49.14	501.85	212.77	418	4595	4.50	49.51
55.0	49.58	536.44	217.13	441	5036	4.75	54.26
57.5	49.48	591.79	219.86	462	5498	4.98	59.24
60.0	45.95	641.73	217.60	476	5974	5.13	64.37
62.5	42.54	677.24	212.90	480	6454	5.17	69.54
65.0	38.76	706.93	204.98	477	6931	5.14	74.68
67.5	35.42	727.26	193.30	464	7394	5.00	79.68
70.0	28.28	757.90	183.09	446	7840	4.81	84.49
72.5	19.90	777.93	171.70	427	8268	4.60	89.09
75.0	14.49	744.02	154.46	398	8666	4.29	93.38
77.5	9.69	556.66	110.48	327	8993	3.53	96.91

# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Zonal flux SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

<b>Gamm a [°]</b>	<b>Imin [cd/klm]</b>	<b>Imax [cd/klm]</b>	<b>Imean [cd/klm]</b>	<b>Zonal flux [lm]</b>	<b>Sum. zonal flux [lm]</b>	<b>Rel. zonal flux [%]</b>	<b>Sum. rel. zonal flux [%]</b>
80.0	4.69	198.27	42.80	191	9185	2.06	98.97
82.5	0.26	64.08	12.11	69	9254	0.74	99.72
85.0	0.02	18.25	3.64	20	9274	0.21	99.93
87.5	0.01	1.58	0.64	5	9279	0.06	99.99
90.0	0.01	0.11	0.06	1	9280	0.01	100.00
91.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0	9280	0.00	100.00
160.0	0.00	0.01	0.00	0	9280	0.00	100.00
170.0	0.00	0.01	0.00	0	9280	0.00	100.00
180.0	0.00	0.01	0.00	0	9280	0.00	100.00



## PHOTOMETRIC RESULTS

<b>File Name:</b>	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Sample Number:</b>	255-QL19-S01		
<b>Report Number:</b>	255-QL19-R01		
<b>Model:</b>	HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Flux:</b>	9280 lm	<b>Flux 2</b>	0.00 lm
<b>Date:</b>	07/02/2019 14.50.51		
<b>Manufacturer:</b>	SME		

Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	270.49	269.97	270.77	272.40	272.99	272.99	273.26	273.52
5.0	270.49	271.54	272.37	273.21	274.08	274.36	275.18	275.69
7.5	270.23	271.28	272.37	273.75	275.44	276.83	278.73	281.41
10.0	270.75	272.07	273.71	276.18	278.72	281.48	285.57	290.39
12.5	271.53	273.38	276.38	279.42	283.64	289.15	295.14	301.82
15.0	271.01	273.65	277.44	282.11	289.11	296.81	304.72	312.16
17.5	270.75	274.17	279.04	286.16	295.67	305.03	313.75	320.87
20.0	271.01	274.96	281.71	291.28	302.22	312.42	321.95	329.04
22.5	271.01	276.01	284.91	296.41	308.51	318.99	327.97	332.85
25.0	268.92	275.48	286.78	299.64	312.33	323.65	331.25	331.76
27.5	268.40	277.06	290.25	303.69	316.43	326.11	330.43	326.31
30.0	268.92	279.42	293.72	307.73	320.81	328.85	327.70	321.14
32.5	270.49	283.62	298.78	312.86	324.36	328.03	324.41	321.42
35.0	273.88	288.35	304.92	318.52	327.36	327.48	324.96	326.31
37.5	278.32	294.13	310.26	323.38	330.10	328.30	327.42	330.94
40.0	281.72	299.12	316.66	327.96	331.74	330.77	335.35	343.19
42.5	284.85	304.63	322.53	332.55	336.11	338.98	348.21	359.25
45.0	291.90	313.56	332.40	341.99	346.49	351.85	364.90	376.94
47.5	305.21	331.16	352.14	362.22	365.35	373.75	388.15	399.52
50.0	328.45	353.48	370.28	376.51	383.65	397.03	413.59	426.20
52.5	337.07	361.10	377.48	386.76	398.41	415.37	433.83	450.42
55.0	348.82	375.01	394.02	405.10	419.72	436.73	459.54	481.17
57.5	366.83	396.29	416.70	427.75	441.04	459.18	486.07	510.29
60.0	387.20	416.25	437.51	450.41	465.91	489.85	521.09	548.12
62.5	405.73	434.63	458.85	476.84	498.70	528.19	563.21	594.12
65.0	420.09	451.70	481.79	506.78	536.68	568.98	604.79	652.36
67.5	436.02	472.44	511.93	546.42	581.49	613.62	660.31	711.14
70.0	465.00	505.80	551.68	594.70	633.14	671.12	731.43	751.15
72.5	492.42	541.25	594.63	642.71	677.13	725.33	755.23	718.76
75.0	506.51	550.97	597.83	627.88	668.39	714.10	710.92	646.64
77.5	360.83	361.62	388.95	443.67	518.37	556.66	529.56	467.29
80.0	105.53	99.85	105.29	122.88	168.44	198.27	174.32	156.90
82.5	15.40	15.36	17.18	19.74	23.77	28.12	29.92	27.16
85.0	5.04	5.11	5.66	6.85	8.45	9.06	8.27	7.57
87.5	1.16	1.15	1.24	1.40	1.55	1.53	1.41	1.41
90.0	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5	35.0	37.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	273.24	273.50	273.79	274.07	274.33	274.34	274.61	275.43
5.0	276.22	277.57	278.96	280.34	281.68	283.05	284.96	287.14
7.5	283.56	286.78	289.85	293.16	296.65	300.49	303.76	307.30
10.0	294.69	299.52	305.09	309.79	313.80	317.11	320.65	323.65
12.5	306.92	312.53	317.61	322.61	326.31	329.64	332.91	334.54
15.0	317.78	323.38	328.49	332.70	335.02	334.82	333.45	329.91
17.5	327.02	331.78	334.75	334.88	331.76	326.92	323.65	320.92
20.0	332.99	333.95	331.49	326.97	322.23	320.11	320.65	320.38
22.5	332.45	327.98	323.05	320.16	319.51	320.11	322.01	322.28
25.0	325.93	320.12	318.69	320.70	321.96	322.83	323.92	321.74
27.5	319.95	317.95	320.33	323.97	325.50	326.10	326.37	324.19
30.0	318.60	320.39	325.23	328.88	331.76	333.18	332.91	329.91
32.5	323.21	327.17	333.93	338.16	339.65	337.81	335.36	330.19
35.0	330.00	335.03	342.37	345.52	346.45	343.53	338.36	329.64
37.5	337.61	345.60	353.53	356.70	354.62	348.71	339.45	324.74
40.0	352.82	361.05	367.68	368.15	362.51	351.98	336.72	317.38
42.5	369.39	374.88	379.11	377.42	368.23	352.25	332.64	309.75
45.0	386.50	392.23	394.35	388.33	373.13	350.35	325.83	301.85
47.5	409.58	411.47	409.32	399.51	378.84	351.71	325.83	304.30
50.0	435.39	435.87	430.01	414.51	389.73	363.97	341.36	323.37
52.5	461.46	461.08	454.77	436.60	413.13	391.21	368.87	346.80
55.0	492.42	493.33	489.61	478.60	456.95	427.17	395.30	366.96
57.5	526.65	535.89	547.03	539.96	506.75	466.13	427.17	396.66
60.0	571.46	598.50	613.98	591.77	542.68	496.10	454.41	419.27
62.5	634.75	660.85	653.44	611.68	554.65	505.36	457.41	407.83
65.0	691.78	689.04	658.07	604.86	550.84	495.55	423.08	348.44
67.5	720.85	685.78	637.93	590.14	526.62	438.61	337.54	254.45
70.0	710.52	654.34	610.44	546.50	433.82	310.30	219.58	168.36
72.5	657.83	612.33	539.96	413.15	276.51	190.97	136.22	102.71
75.0	580.15	496.04	370.68	246.80	174.72	125.59	87.45	62.39
77.5	415.83	333.41	229.43	152.72	107.50	86.09	64.57	45.50
80.0	163.72	129.00	95.42	97.06	102.03	94.15	65.79	40.89
82.5	25.75	19.54	18.37	27.57	46.16	63.23	64.08	40.97
85.0	7.60	6.66	5.56	5.92	5.98	9.45	18.25	17.58
87.5	1.58	1.41	1.14	1.18	1.13	1.17	1.33	1.51
90.0	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5	35.0	37.5
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	40.0	42.5	45.0	47.5	50.0	52.5	55.0	57.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	275.69	276.24	276.54	276.81	277.06	277.08	277.61	278.13
5.0	288.76	290.66	292.41	294.30	295.86	297.55	299.13	301.21
7.5	310.26	313.25	315.93	318.35	320.38	322.39	324.46	327.02
10.0	326.86	330.40	332.89	334.74	335.91	337.13	338.09	340.05
12.5	335.30	335.84	334.26	332.83	331.55	329.76	328.28	327.56
15.0	326.86	326.04	324.14	322.99	323.10	323.76	324.19	325.11
17.5	321.14	322.50	323.05	323.54	323.10	323.21	322.28	322.13
20.0	321.96	323.86	323.59	322.72	320.38	319.66	317.93	316.97
22.5	322.50	322.50	321.13	319.44	316.84	316.11	315.20	314.25
25.0	321.69	321.14	318.94	316.98	314.38	313.11	309.75	306.64
27.5	323.32	322.78	320.86	317.53	312.48	307.38	299.67	291.71
30.0	327.40	325.23	320.31	312.33	301.31	290.73	277.06	265.63
32.5	325.23	318.97	308.82	296.21	280.88	267.52	254.45	245.26
35.0	319.24	308.35	293.50	277.63	261.53	249.51	240.28	234.94
37.5	309.98	294.74	277.64	262.33	249.00	240.77	235.11	232.50
40.0	299.37	282.23	265.60	252.76	243.83	239.68	237.01	236.30
42.5	290.12	273.52	260.68	253.58	249.27	247.32	246.28	247.43
45.0	284.13	273.52	266.70	263.15	261.26	260.42	258.54	258.03
47.5	290.66	284.67	279.55	275.72	271.07	269.71	266.44	263.73
50.0	309.17	299.64	291.59	284.19	278.42	273.80	269.98	268.08
52.5	326.31	311.89	300.07	291.57	283.87	277.90	271.89	268.62
55.0	343.73	328.22	315.39	301.68	288.78	277.90	266.71	258.30
57.5	371.76	352.99	332.62	309.87	285.78	264.79	246.82	233.58
60.0	384.83	355.43	320.86	285.01	254.45	231.76	212.50	196.37
62.5	355.98	308.62	269.98	236.10	206.23	183.99	166.73	154.54
65.0	283.04	240.86	208.43	179.80	159.92	147.14	136.22	127.93
67.5	203.57	174.45	154.82	138.54	124.77	115.20	107.61	101.31
70.0	136.62	118.93	105.86	95.09	86.91	80.80	76.83	70.35
72.5	81.65	71.30	65.10	60.94	58.84	57.60	51.76	41.01
75.0	48.99	42.18	39.94	39.90	40.59	37.40	32.42	28.52
77.5	33.75	28.58	29.82	29.24	26.70	22.93	19.34	16.57
80.0	26.83	20.77	20.21	18.36	16.75	14.14	11.61	9.86
82.5	19.95	14.64	14.42	12.02	9.94	7.94	6.54	5.68
85.0	9.41	5.93	6.34	6.35	5.49	4.08	3.13	2.62
87.5	1.01	0.80	0.95	1.14	1.11	0.93	0.72	0.61
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	40.0	42.5	45.0	47.5	50.0	52.5	55.0	57.5
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	60.0	62.5	65.0	67.5	70.0	72.5	75.0	77.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	278.38	278.13	278.64	279.17	279.51	279.51	279.56	279.51
5.0	303.05	304.47	305.72	306.77	308.12	309.48	310.23	310.30
7.5	329.07	330.27	331.18	332.47	333.73	334.27	335.42	336.45
10.0	340.18	339.24	338.76	338.69	338.63	338.09	338.16	337.54
12.5	327.17	327.29	327.93	328.14	329.10	329.64	330.49	331.55
15.0	325.54	326.20	326.30	326.24	328.01	327.73	328.03	328.82
17.5	320.94	320.22	319.53	318.94	319.83	320.11	320.91	321.20
20.0	315.24	314.79	314.39	313.80	314.93	315.20	315.98	316.56
22.5	311.99	310.72	308.70	307.04	306.21	303.76	302.56	300.76
25.0	301.42	296.05	290.29	284.04	279.79	274.06	269.71	265.62
27.5	282.45	273.24	264.56	256.99	252.27	246.82	243.69	240.28
30.0	254.26	246.08	239.38	234.54	231.84	228.84	227.26	225.30
32.5	237.45	232.77	228.55	225.61	224.21	221.76	221.24	220.12
35.0	230.40	227.61	224.48	222.64	222.30	220.40	220.97	220.67
37.5	229.05	227.06	226.11	225.61	226.12	225.30	226.72	227.75
40.0	234.74	234.40	233.96	234.81	235.92	236.74	239.86	243.01
42.5	246.67	246.89	246.42	247.25	249.55	249.82	254.10	260.44
45.0	255.88	255.58	254.54	254.02	254.72	254.18	257.11	261.26
47.5	261.30	260.47	258.60	263.48	262.35	262.35	264.23	251.18
50.0	265.10	266.99	269.71	261.59	255.54	243.28	243.69	243.01
52.5	265.91	262.10	250.75	237.78	231.29	224.75	221.79	218.22
55.0	247.48	235.76	222.32	214.79	210.86	204.60	202.07	199.42
57.5	219.29	208.87	198.49	190.44	184.98	177.90	174.15	169.72
60.0	182.97	172.47	161.66	153.65	148.47	141.94	137.73	133.49
62.5	145.02	138.79	132.96	127.14	122.32	116.33	112.26	107.88
65.0	121.16	115.98	108.86	101.44	94.26	85.82	78.31	72.19
67.5	94.60	83.66	67.97	56.00	48.22	44.41	42.71	40.86
70.0	53.67	44.82	41.97	40.58	37.60	35.14	33.13	31.87
72.5	37.14	35.04	31.95	28.95	26.43	24.25	23.00	22.07
75.0	24.94	21.73	20.58	19.48	18.80	17.71	16.70	15.80
77.5	14.91	13.85	13.81	14.07	13.89	13.35	12.32	11.44
80.0	8.97	8.47	8.10	7.85	8.09	8.39	8.19	7.33
82.5	5.12	4.78	4.47	4.19	4.11	4.14	4.46	4.44
85.0	2.29	2.12	1.99	1.88	1.81	1.84	1.84	1.72
87.5	0.53	0.49	0.47	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	60.0	62.5	65.0	67.5	70.0	72.5	75.0	77.5
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	80.0	82.5	85.0	87.5	90.0	92.5	95.0	97.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	280.00	280.09	280.49	280.44	280.50	280.60	280.14	280.00
5.0	311.41	312.31	312.86	313.17	313.16	312.75	312.25	310.87
7.5	337.13	338.66	340.22	341.19	340.82	340.12	339.81	339.30
10.0	338.49	339.73	340.75	341.71	342.40	342.25	341.68	342.28
12.5	333.07	335.47	336.80	338.31	339.24	339.32	339.01	339.30
15.0	330.09	331.74	333.12	333.86	335.29	335.34	335.53	336.05
17.5	322.24	323.75	325.49	327.57	329.23	329.76	329.91	330.36
20.0	318.18	319.76	321.54	323.65	325.02	325.77	325.63	326.30
22.5	300.03	299.53	299.70	300.87	302.37	303.19	304.22	306.53
25.0	262.67	260.39	259.71	260.02	261.01	262.00	263.55	267.00
27.5	238.57	236.69	236.55	237.24	238.36	238.35	238.94	241.27
30.0	224.76	223.65	223.92	224.93	225.46	224.80	225.56	227.19
32.5	219.61	218.59	218.92	219.95	220.45	220.02	220.47	221.78
35.0	220.69	219.65	220.50	222.05	222.82	222.41	222.08	222.86
37.5	229.63	230.83	233.66	236.19	236.26	234.10	232.25	231.25
40.0	246.69	247.87	250.23	253.21	254.43	251.90	248.84	247.23
42.5	265.91	268.11	269.71	274.42	274.97	264.92	257.93	254.27
45.0	263.21	256.66	247.34	247.71	249.69	254.03	260.88	262.12
47.5	245.88	242.82	242.34	243.78	245.47	244.73	245.36	249.94
50.0	236.94	231.90	231.03	232.26	233.62	232.51	232.25	236.94
52.5	216.36	214.59	214.19	215.50	217.03	216.30	216.19	217.71
55.0	197.68	195.96	195.24	196.39	197.28	196.10	196.13	197.95
57.5	166.81	164.01	162.88	163.39	164.35	163.68	164.55	166.81
60.0	130.52	127.80	126.30	126.47	126.95	127.01	128.70	131.87
62.5	104.80	102.77	101.30	101.07	101.67	102.30	103.82	106.42
65.0	68.78	66.29	64.99	64.68	65.06	66.16	67.16	69.86
67.5	39.54	38.61	37.89	37.44	37.93	38.26	39.06	40.08
70.0	30.60	29.55	28.68	28.28	28.45	28.70	29.43	30.33
72.5	21.39	20.77	20.26	19.90	20.02	20.19	20.87	21.12
75.0	15.43	15.18	14.74	14.66	14.49	14.88	15.25	15.43
77.5	10.56	10.12	9.74	9.69	9.75	10.10	10.44	10.83
80.0	6.85	6.44	6.16	6.05	6.06	6.22	6.53	6.85
82.5	3.82	3.51	3.32	3.25	3.27	3.37	3.53	3.82
85.0	1.62	1.54	1.47	1.43	1.44	1.48	1.53	1.60
87.5	0.38	0.37	0.36	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	100.0	102.5	105.0	107.5	110.0	112.5	115.0	117.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	279.19	278.72	278.70	279.23	278.38	278.08	277.81	277.56
5.0	309.55	309.33	308.94	308.90	307.93	305.92	304.84	303.28
7.5	338.28	337.20	337.00	336.93	335.84	334.57	332.94	330.63
10.0	342.35	342.67	343.26	344.82	345.33	345.10	345.10	344.71
12.5	338.28	338.29	338.09	339.38	338.83	337.81	336.73	336.32
15.0	335.84	336.65	337.27	339.11	338.28	337.54	337.00	336.05
17.5	330.15	330.64	330.73	332.85	332.05	331.86	331.05	331.18
20.0	326.09	326.27	326.10	328.22	327.17	325.92	324.57	324.95
22.5	307.93	310.69	313.29	317.61	318.23	318.89	318.62	319.80
25.0	269.71	274.62	280.60	288.48	293.29	298.62	303.49	309.24
27.5	242.06	245.11	249.55	256.37	262.66	269.44	278.08	288.39
30.0	226.61	228.44	231.02	234.87	238.53	243.22	249.71	259.69
32.5	220.91	221.89	223.67	226.16	228.23	231.33	235.65	242.09
35.0	220.91	220.52	221.49	223.71	224.98	227.28	229.71	233.15
37.5	227.96	226.53	227.21	228.88	228.78	228.90	229.98	232.88
40.0	242.60	240.47	238.92	239.50	238.80	238.90	238.90	240.19
42.5	249.65	249.21	251.18	252.02	251.00	249.98	250.25	251.83
45.0	256.42	252.76	252.54	254.47	256.42	257.27	258.90	260.23
47.5	254.80	261.23	257.72	261.00	265.91	260.52	262.95	266.46
50.0	241.24	238.55	243.55	256.10	259.41	268.62	265.92	269.98
52.5	217.39	220.25	224.48	230.52	239.35	251.33	258.90	265.64
55.0	198.15	201.39	205.68	210.92	216.85	224.30	237.01	249.94
57.5	168.33	172.70	178.44	185.34	192.45	200.52	211.06	224.48
60.0	134.45	139.09	145.21	151.59	158.30	166.20	176.74	189.28
62.5	109.24	113.95	119.32	125.74	132.82	139.45	146.74	154.89
65.0	73.46	79.24	87.99	97.98	108.15	116.48	124.04	130.25
67.5	41.47	43.17	45.22	48.99	58.55	71.89	89.18	102.09
70.0	31.44	33.06	34.87	37.56	40.12	41.62	45.13	57.68
72.5	21.68	22.41	23.70	25.31	27.65	30.54	33.78	36.01
75.0	15.72	16.12	17.44	18.23	18.97	20.00	20.81	23.56
77.5	11.38	12.30	13.35	13.06	13.28	12.97	13.24	14.35
80.0	7.40	8.06	7.93	7.57	7.43	7.62	8.11	8.75
82.5	4.50	4.37	4.00	3.92	4.04	4.27	4.59	4.96
85.0	1.67	1.78	1.76	1.71	1.77	1.84	1.95	2.09
87.5	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.41	0.44
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01

G/C [cd/klm]	120.0	122.5	125.0	127.5	130.0	132.5	135.0	137.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	120.0	122.5	125.0	127.5	130.0	132.5	135.0	137.5
2.5	277.88	278.14	277.61	277.62	276.81	276.54	276.26	275.98
5.0	302.40	301.00	298.86	297.82	295.94	294.03	291.84	289.91
7.5	329.64	327.68	325.83	324.03	321.63	318.89	316.16	312.84
10.0	345.44	344.55	343.53	342.59	339.93	337.47	335.01	331.40
12.5	338.09	338.02	339.18	340.68	341.57	342.39	342.94	341.50
15.0	336.18	335.02	334.00	333.04	331.74	331.46	332.28	335.22
17.5	332.64	331.76	332.64	331.67	330.37	328.73	326.54	325.12
20.0	326.37	325.50	326.64	325.67	325.72	325.72	324.90	324.03
22.5	321.20	320.05	320.92	320.21	320.26	321.08	321.35	321.30
25.0	313.84	314.88	317.11	316.39	316.71	317.80	318.35	319.66
27.5	298.31	304.81	311.66	314.47	316.43	318.07	319.99	322.12
30.0	271.07	283.04	295.86	304.65	313.43	319.71	324.63	328.40
32.5	249.27	258.55	272.98	286.63	300.86	312.88	321.35	328.40
35.0	237.01	243.58	254.99	267.52	283.37	301.40	316.16	328.12
37.5	235.11	238.68	245.19	253.60	267.25	284.74	303.59	322.12
40.0	241.10	242.49	245.46	248.69	257.14	271.89	290.75	311.75
42.5	252.54	253.65	255.81	257.15	259.60	267.52	282.00	302.46
45.0	262.90	265.90	269.16	269.98	271.62	277.08	287.74	304.10
47.5	269.43	272.97	277.61	280.35	283.64	290.47	302.22	317.75
50.0	274.61	279.78	286.32	291.54	296.49	304.96	318.89	339.04
52.5	272.98	283.04	294.22	303.83	312.06	322.44	339.39	361.70
55.0	262.35	277.05	295.59	314.20	330.92	347.58	367.53	392.82
57.5	240.28	257.46	279.24	305.74	332.56	359.33	387.48	418.21
60.0	203.78	221.53	243.55	269.71	298.40	331.19	371.08	413.84
62.5	165.09	179.08	197.51	220.84	250.03	280.91	318.07	372.35
65.0	137.58	146.69	158.55	172.80	191.83	215.87	250.58	302.46
67.5	108.70	114.85	122.87	133.49	144.28	157.12	175.71	212.11
70.0	74.65	81.10	84.18	90.08	96.46	105.20	118.59	142.22
72.5	38.41	47.36	51.76	51.87	52.74	57.38	65.58	83.26
75.0	27.52	30.75	34.05	36.85	34.43	34.16	36.07	46.13
77.5	16.62	19.32	22.34	25.66	27.60	27.33	27.87	39.04
80.0	9.78	11.54	14.36	16.62	18.50	20.11	21.23	33.52
82.5	5.56	6.45	8.01	10.24	12.95	15.11	15.82	30.96
85.0	2.42	2.93	3.94	5.16	5.65	5.39	5.20	8.99
87.5	0.50	0.59	0.73	0.83	0.78	0.60	0.55	0.74
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	140.0	142.5	145.0	147.5	150.0	152.5	155.0	157.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	275.71	275.42	274.87	274.58	273.49	273.22	273.49	273.50
5.0	287.98	286.58	285.19	282.97	280.52	279.16	278.35	277.02



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	140.0	142.5	145.0	147.5	150.0	152.5	155.0	157.5
7.5	309.52	306.45	302.57	298.68	294.30	290.22	286.46	283.26
10.0	328.06	324.95	321.04	316.55	310.78	305.88	300.51	294.64
12.5	339.52	337.20	333.53	329.28	323.76	318.57	313.22	307.11
15.0	337.06	339.11	339.24	337.40	333.75	329.64	324.57	318.23
17.5	325.34	327.40	329.73	333.07	335.38	335.04	332.13	326.90
20.0	322.07	321.69	320.22	321.97	325.11	330.72	334.29	333.13
22.5	321.25	321.69	319.41	317.64	316.46	320.19	326.46	330.97
25.0	320.97	322.23	320.77	319.26	317.00	316.14	318.08	323.65
27.5	323.97	326.04	325.11	323.86	320.78	318.03	316.73	317.95
30.0	331.06	333.93	333.53	332.80	329.16	325.86	321.05	317.95
32.5	334.34	339.65	342.23	343.09	340.24	336.66	331.05	325.54
35.0	337.61	346.18	349.83	352.30	350.78	348.54	342.94	335.84
37.5	338.16	351.90	359.34	363.67	364.56	362.85	356.73	348.31
40.0	332.97	353.26	367.48	375.86	378.89	380.13	376.72	368.10
42.5	325.88	352.17	374.00	388.31	395.37	397.94	394.56	387.62
45.0	324.52	351.08	378.35	401.58	416.45	423.05	421.04	414.45
47.5	335.97	357.88	384.87	413.22	436.72	449.24	452.12	448.34
50.0	361.34	382.92	405.78	431.64	457.26	473.00	477.53	474.36
52.5	388.61	417.49	442.45	463.59	484.55	498.92	501.85	497.40
55.0	422.69	455.59	488.35	514.77	532.12	536.44	533.47	527.21
57.5	451.87	488.52	525.56	562.16	589.68	591.79	578.33	566.25
60.0	458.42	501.31	544.30	588.70	627.78	641.73	628.86	607.72
62.5	434.15	491.24	544.30	595.74	642.11	669.00	677.24	657.32
65.0	376.61	459.67	531.54	586.26	630.48	671.70	702.64	706.93
67.5	274.07	368.77	479.12	566.22	615.62	649.56	693.45	727.26
70.0	178.08	238.14	334.08	462.24	566.71	624.72	668.86	723.73
72.5	110.72	155.13	214.84	301.66	429.69	546.97	624.00	690.66
75.0	63.54	95.80	139.33	193.34	273.76	393.08	501.85	587.39
77.5	56.45	83.01	105.93	121.31	157.01	227.05	320.24	369.46
80.0	55.47	89.19	110.38	103.41	86.78	72.73	89.24	102.46
82.5	52.22	61.43	46.53	27.00	14.78	13.28	15.81	18.51
85.0	14.06	10.42	5.30	4.83	4.82	4.49	5.26	5.62
87.5	0.90	0.89	0.84	0.80	0.80	0.77	0.95	1.07
90.0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	160.0	162.5	165.0	167.5	170.0	172.5	175.0	177.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	272.98	272.71	271.89	271.61	271.33	271.04	271.02	270.49
5.0	276.24	274.90	273.52	273.24	272.41	271.84	271.02	269.97
7.5	280.60	278.19	276.25	274.60	273.49	271.84	270.23	268.40
10.0	289.05	283.93	279.52	276.51	273.76	271.58	269.97	267.87



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	160.0	162.5	165.0	167.5	170.0	172.5	175.0	177.5
12.5	300.49	293.23	286.61	280.59	276.19	272.38	269.71	267.87
15.0	311.12	303.62	295.07	286.85	279.43	273.71	270.23	267.35
17.5	320.11	312.38	303.79	294.47	284.82	276.65	271.81	267.87
20.0	327.73	320.58	311.98	301.82	290.76	280.65	273.39	268.66
22.5	330.46	324.96	316.61	305.90	293.73	281.19	272.07	266.56
25.0	328.28	327.42	321.25	310.80	299.13	284.93	273.13	265.25
27.5	323.65	328.52	325.88	316.79	304.80	290.27	276.28	265.78
30.0	319.83	326.33	328.61	321.96	310.47	295.88	279.97	268.13
32.5	321.47	324.14	329.70	326.86	316.41	301.22	284.70	271.02
35.0	330.19	328.24	331.88	332.03	323.97	308.69	291.02	275.73
37.5	339.72	335.08	336.52	338.29	332.88	317.77	299.44	281.75
40.0	356.88	347.66	342.79	341.56	338.01	324.45	304.97	284.63
42.5	375.41	363.26	353.15	349.18	345.84	334.06	313.65	290.92
45.0	401.56	386.78	373.61	365.23	359.34	346.35	325.23	300.60
47.5	435.34	419.88	404.42	393.26	386.07	373.05	350.22	322.08
50.0	461.50	446.96	429.51	412.59	400.64	386.40	366.27	339.62
52.5	483.02	466.93	449.69	431.09	416.57	400.02	376.80	348.52
55.0	510.81	489.90	470.96	453.14	438.98	422.72	396.80	366.33
57.5	545.41	519.72	495.23	474.37	458.15	441.94	415.74	383.87
60.0	586.00	558.29	526.59	499.95	480.29	460.37	432.85	401.42
62.5	626.32	599.04	568.32	536.96	509.98	482.80	451.79	418.18
65.0	675.90	638.16	607.32	575.34	543.19	506.83	471.52	433.89
67.5	721.67	682.20	645.77	614.25	578.02	534.87	491.52	449.60
70.0	757.90	739.37	695.67	664.33	626.61	571.99	520.47	472.12
72.5	759.26	777.93	745.30	705.43	672.78	616.85	559.15	504.59
75.0	672.90	744.02	734.94	676.85	622.56	579.47	535.20	497.25
77.5	394.75	469.66	505.60	438.44	349.62	290.00	269.97	281.23
80.0	95.43	115.81	122.66	96.37	71.95	61.79	58.68	63.34
82.5	19.56	21.58	20.34	17.17	14.71	12.55	11.34	11.50
85.0	5.27	5.78	6.61	6.47	5.37	4.50	4.04	3.90
87.5	0.98	0.97	1.00	1.02	0.97	0.91	0.88	0.87
90.0	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01

G/C [cd/klm]	180.0	182.5	185.0	187.5	190.0	192.5	195.0	197.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	270.23	269.44	268.90	268.35	268.07	267.25	266.71	265.37
5.0	268.65	267.04	265.93	264.29	262.89	261.24	259.09	256.69
7.5	267.33	265.44	263.78	260.77	257.16	252.78	247.93	242.06
10.0	266.28	263.58	260.81	255.90	249.80	242.95	235.69	226.88
12.5	264.96	261.71	257.31	249.94	241.62	231.76	220.99	209.53
15.0	263.64	259.05	253.81	243.98	233.16	220.84	207.11	191.64



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	180.0	182.5	185.0	187.5	190.0	192.5	195.0	197.5
17.5	263.91	258.78	252.19	239.92	226.62	211.01	193.77	174.29
20.0	263.91	258.25	249.77	236.13	220.35	201.19	179.62	155.86
22.5	261.01	254.25	244.38	228.82	210.26	188.36	163.02	135.80
25.0	259.16	252.38	241.15	223.94	202.62	176.62	146.96	117.10
27.5	258.63	251.05	239.53	220.42	196.35	166.52	133.08	103.27
30.0	259.69	251.32	238.72	218.26	190.89	156.96	120.84	93.25
32.5	261.53	252.38	239.26	217.17	186.26	148.78	111.04	86.74
35.0	263.91	253.72	240.61	217.17	182.99	142.50	104.24	83.49
37.5	267.33	256.38	243.30	217.71	181.08	137.31	99.88	81.86
40.0	268.39	257.45	243.84	217.44	178.08	131.85	95.53	79.69
42.5	271.29	257.71	243.57	216.09	174.53	126.66	91.44	76.71
45.0	278.67	261.71	245.46	217.44	173.44	123.11	86.82	73.19
47.5	294.49	272.90	254.35	224.48	177.26	123.66	86.00	71.83
50.0	312.68	289.69	268.09	238.29	190.08	133.76	93.35	77.25
52.5	319.53	295.02	269.98	239.38	190.35	132.67	90.90	74.27
55.0	334.56	308.88	280.48	248.04	199.89	137.31	90.08	70.75
57.5	350.38	323.81	292.88	256.17	207.26	143.04	91.44	68.58
60.0	368.31	340.86	308.50	265.91	215.71	149.32	94.17	67.49
62.5	385.97	359.52	328.71	282.43	229.89	162.42	100.43	68.04
65.0	399.42	373.91	348.38	302.20	247.89	179.89	112.13	71.02
67.5	415.50	387.50	359.97	315.74	260.98	197.09	126.55	74.27
70.0	434.48	408.29	386.10	344.44	284.43	220.30	151.32	89.72
72.5	460.85	434.14	415.47	379.38	322.07	253.05	186.15	117.64
75.0	460.32	440.00	427.33	408.08	363.52	288.81	211.19	144.75
77.5	293.17	300.89	310.66	322.51	317.70	278.44	212.28	150.71
80.0	67.76	69.75	76.87	106.80	138.92	133.84	92.59	49.98
82.5	12.18	13.14	13.58	14.97	20.94	27.79	18.67	10.60
85.0	4.12	4.33	4.46	4.36	4.29	4.07	3.54	3.17
87.5	0.91	0.92	0.93	0.89	0.83	0.77	0.71	0.66
90.0	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
180.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00

G/C [cd/klm]	200.0	202.5	205.0	207.5	210.0	212.5	215.0	217.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	264.84	263.77	262.69	261.87	261.54	260.72	259.12	258.02
5.0	253.49	250.00	247.03	243.76	240.59	237.05	233.35	230.01
7.5	236.74	230.56	224.62	218.63	212.55	205.75	198.89	192.49
10.0	218.09	208.69	199.24	189.17	179.08	168.46	157.92	148.45
12.5	197.28	183.85	170.35	156.20	142.61	129.27	116.95	107.94
15.0	175.12	157.94	140.12	123.50	109.95	100.15	93.61	89.72
17.5	153.23	132.02	113.12	99.72	92.26	87.09	83.30	81.29
20.0	131.34	109.61	95.84	88.10	84.10	80.83	78.14	76.40



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	200.0	202.5	205.0	207.5	210.0	212.5	215.0	217.5
22.5	110.53	93.68	85.04	80.53	78.11	76.20	74.35	73.68
25.0	94.86	83.42	78.02	75.40	74.03	72.94	71.63	71.23
27.5	85.13	77.21	73.70	71.62	70.76	69.67	68.65	67.70
30.0	79.72	73.70	70.73	68.91	68.04	66.68	65.39	64.98
32.5	76.21	71.81	69.11	67.02	65.86	64.50	63.22	62.53
35.0	75.40	71.27	68.84	66.48	64.77	63.41	61.86	61.17
37.5	75.13	71.27	68.30	65.94	64.23	62.60	61.05	60.36
40.0	73.78	69.92	67.22	64.59	63.41	62.05	60.78	59.81
42.5	70.80	66.95	63.98	61.89	60.69	59.87	59.15	58.73
45.0	67.56	63.71	61.01	58.91	57.97	57.15	56.71	56.55
47.5	65.67	61.82	58.58	56.21	54.98	54.43	54.27	54.10
50.0	69.99	64.52	59.66	55.94	53.89	52.53	51.55	51.11
52.5	67.83	63.98	61.55	58.91	57.42	55.25	52.64	50.57
55.0	63.51	59.66	57.23	55.67	55.52	54.16	52.64	51.93
57.5	60.81	56.69	54.00	52.43	51.98	51.17	50.20	49.48
60.0	58.37	54.27	51.84	50.54	49.53	48.44	46.67	45.95
62.5	56.48	51.57	48.87	47.29	46.27	45.18	43.68	43.23
65.0	57.56	52.11	47.25	44.32	42.73	41.10	40.16	39.42
67.5	52.70	46.44	42.66	40.81	40.01	39.73	38.53	36.70
70.0	54.32	43.74	39.15	36.75	35.11	33.48	32.56	32.08
72.5	65.13	43.47	36.45	32.16	29.94	28.58	27.68	26.92
75.0	82.70	42.93	30.24	26.75	25.04	23.95	22.52	21.75
77.5	96.48	51.30	28.62	22.97	20.96	20.14	18.72	17.40
80.0	27.21	20.17	18.36	17.67	17.09	16.36	14.71	13.21
82.5	9.11	8.91	9.23	9.67	10.29	10.86	9.71	7.86
85.0	3.08	3.23	3.53	3.80	4.03	4.29	4.04	3.69
87.5	0.63	0.61	0.63	0.65	0.67	0.68	0.63	0.61
90.0	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	220.0	222.5	225.0	227.5	230.0	232.5	235.0	237.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	256.89	255.78	254.72	253.63	252.58	251.49	250.98	249.96
5.0	227.16	223.85	220.67	216.85	213.43	210.44	207.84	205.05
7.5	186.26	179.89	173.27	167.00	160.95	155.24	150.05	145.00
10.0	138.81	129.39	121.50	114.42	109.02	104.67	101.48	99.01
12.5	101.45	96.64	93.17	90.72	88.63	87.00	85.47	84.67
15.0	86.99	84.62	82.82	81.46	80.20	79.12	78.14	77.37
17.5	79.63	78.07	76.83	76.01	75.31	74.50	73.80	73.04
20.0	75.27	74.25	73.28	72.47	71.50	70.96	70.00	69.25
22.5	73.09	72.07	70.83	70.01	68.79	68.24	67.29	66.55
25.0	70.63	69.61	68.65	67.56	66.61	65.80	65.12	64.38



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	220.0	222.5	225.0	227.5	230.0	232.5	235.0	237.5
27.5	67.36	66.61	65.66	65.11	64.44	63.89	63.22	62.49
30.0	64.36	63.88	63.48	63.20	62.53	62.26	61.86	61.14
32.5	62.18	61.69	61.57	61.57	61.17	60.90	60.51	60.05
35.0	60.81	60.33	59.93	59.93	59.81	60.09	59.69	59.51
37.5	59.72	59.24	58.84	58.57	58.45	58.73	59.15	59.24
40.0	59.18	58.42	57.76	57.76	57.64	58.18	58.88	59.24
42.5	58.63	58.15	57.76	57.76	57.64	57.91	58.34	58.70
45.0	56.45	56.51	56.39	56.94	57.37	58.18	58.07	58.70
47.5	54.00	54.05	53.94	54.49	55.74	57.64	59.15	59.51
50.0	51.27	51.32	51.76	52.31	53.29	55.46	59.15	61.41
52.5	49.36	49.14	49.31	50.40	52.20	55.74	61.05	68.44
55.0	50.45	49.68	49.58	52.03	56.28	61.17	65.93	71.96
57.5	49.91	50.77	52.85	56.12	59.00	61.17	63.76	67.90
60.0	46.09	47.50	49.85	51.49	52.47	54.38	57.25	61.14
62.5	43.36	43.68	44.13	45.50	47.58	49.75	52.10	55.46
65.0	39.00	38.76	39.23	40.32	42.14	44.59	46.94	49.78
67.5	35.72	35.49	35.42	36.23	37.52	39.42	41.24	44.91
70.0	32.18	31.94	31.60	31.87	32.90	34.53	36.09	38.41
72.5	26.45	26.21	25.88	26.70	27.73	29.09	30.93	32.19
75.0	21.27	21.02	20.98	21.25	22.29	23.65	24.96	25.70
77.5	16.91	16.65	16.35	16.35	16.86	17.94	18.45	18.12
80.0	11.94	10.86	10.27	9.97	9.92	10.28	10.53	10.20
82.5	6.38	5.38	4.71	4.33	4.13	4.05	3.72	3.46
85.0	2.87	2.17	1.72	1.39	1.20	1.10	1.06	0.93
87.5	0.52	0.42	0.31	0.24	0.19	0.17	0.16	0.14
90.0	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	240.0	242.5	245.0	247.5	250.0	252.5	255.0	257.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	248.65	247.32	246.02	245.19	244.72	244.20	244.05	243.39
5.0	201.94	199.31	196.76	194.80	193.38	191.29	190.00	188.58
7.5	140.12	135.66	131.62	128.52	126.03	123.46	122.02	119.93
10.0	96.65	95.21	93.94	92.96	92.62	92.25	92.54	91.44
12.5	83.69	83.07	82.10	81.91	82.03	81.40	81.89	81.40
15.0	76.40	76.06	75.37	75.17	75.51	75.16	75.62	75.16
17.5	72.08	71.74	71.06	71.13	71.16	71.09	71.52	70.82
20.0	68.84	68.24	67.83	67.63	67.90	67.83	68.25	67.83
22.5	65.87	65.54	65.41	65.20	65.46	65.39	65.79	65.66
25.0	63.71	63.38	62.99	63.05	63.56	63.76	64.15	63.76
27.5	62.09	61.76	61.37	61.43	62.20	62.14	62.79	62.41
30.0	60.74	60.68	60.29	60.08	60.57	60.78	61.42	61.32



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	240.0	242.5	245.0	247.5	250.0	252.5	255.0	257.5
32.5	59.93	59.61	59.49	59.28	59.75	59.69	60.06	59.96
35.0	59.39	59.07	59.22	59.01	59.48	59.15	59.78	59.42
37.5	59.39	59.07	58.95	59.01	59.48	59.42	59.78	59.69
40.0	59.39	59.34	58.95	59.01	60.03	59.69	59.78	59.42
42.5	58.85	59.07	58.95	59.55	60.30	61.05	61.42	59.96
45.0	59.12	59.34	59.22	59.55	60.30	60.78	60.60	59.42
47.5	59.93	59.34	58.68	58.47	58.40	58.34	58.69	58.07
50.0	62.09	62.30	60.83	60.08	60.57	61.32	62.51	62.95
52.5	73.16	74.44	71.87	70.32	70.07	70.00	70.98	71.36
55.0	79.10	79.29	74.83	71.13	70.07	69.46	70.43	71.09
57.5	76.13	80.10	76.17	71.40	69.53	68.38	68.52	68.92
60.0	68.57	83.07	78.60	66.01	62.47	61.32	60.87	60.78
62.5	59.66	67.97	65.14	57.93	55.95	55.08	55.14	54.54
65.0	53.46	57.72	57.60	51.46	50.52	49.38	49.14	48.03
67.5	47.52	48.28	47.64	46.07	45.90	44.50	43.40	42.06
70.0	40.77	41.80	41.72	40.15	39.93	38.80	37.40	36.09
72.5	33.48	35.06	34.72	33.68	32.59	31.75	31.12	30.39
75.0	26.73	27.78	27.72	26.94	25.80	25.51	25.11	24.69
77.5	18.36	18.88	19.38	18.05	16.57	14.92	14.20	13.30
80.0	9.83	9.33	8.72	7.68	6.63	5.75	5.35	5.07
82.5	3.00	2.45	1.96	1.45	1.00	0.71	0.52	0.38
85.0	0.80	0.66	0.46	0.31	0.21	0.14	0.09	0.07
87.5	0.12	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03
90.0	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

G/C [cd/klm]	260.0	262.5	265.0	267.5	270.0	272.5	275.0	277.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	242.98	242.84	241.92	242.06	241.87	242.47	242.31	243.25
5.0	187.36	185.92	184.78	184.41	184.62	185.36	185.66	187.63
7.5	118.52	116.77	115.06	114.51	115.03	116.08	116.77	118.52
10.0	90.98	90.17	89.12	88.68	89.29	89.90	90.17	90.98
12.5	80.99	80.06	79.16	78.77	79.31	79.85	80.06	80.99
15.0	74.78	73.94	73.39	73.30	73.79	74.30	74.21	74.78
17.5	70.73	69.95	69.20	69.12	69.59	70.07	69.95	70.46
20.0	67.49	66.76	66.31	66.51	66.97	66.90	66.76	67.49
22.5	65.33	64.63	64.22	64.43	65.13	65.05	64.90	65.33
25.0	63.71	63.04	62.64	63.12	63.82	63.72	63.30	63.71
27.5	62.36	61.97	61.59	61.82	62.50	62.40	62.24	62.63
30.0	61.28	60.64	60.28	60.51	61.45	61.34	61.18	61.82
32.5	60.20	59.58	58.97	59.47	60.40	60.02	59.85	60.74
35.0	59.66	59.05	58.45	58.69	59.35	59.49	59.58	60.20



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	260.0	262.5	265.0	267.5	270.0	272.5	275.0	277.5
37.5	59.39	59.05	58.45	58.69	59.09	59.49	59.85	60.20
40.0	58.85	57.98	57.40	57.38	58.04	58.44	58.52	59.39
42.5	58.85	57.72	57.14	57.38	58.04	58.17	58.25	59.12
45.0	58.58	57.72	56.88	57.12	57.78	57.64	57.72	58.58
47.5	57.77	57.19	56.88	57.38	58.30	58.44	59.05	60.20
50.0	63.17	63.04	63.43	64.69	66.70	66.90	67.29	68.57
52.5	71.54	70.75	69.98	70.17	70.91	70.07	69.69	69.92
55.0	71.54	70.49	69.46	69.38	70.91	69.01	68.09	68.03
57.5	69.38	68.62	67.36	67.82	70.64	67.43	66.23	66.14
60.0	61.28	61.18	60.81	61.04	64.87	61.34	60.11	59.66
62.5	54.27	53.99	53.21	53.47	56.20	53.94	53.20	53.73
65.0	47.25	46.81	46.13	46.17	47.53	47.07	47.34	47.52
67.5	41.04	41.23	40.36	40.43	41.23	41.25	41.76	41.85
70.0	35.37	35.64	35.12	34.95	35.72	35.96	36.44	36.45
72.5	29.70	30.32	30.14	30.00	30.46	30.94	31.12	30.78
75.0	24.57	25.00	24.90	24.52	24.95	25.38	25.80	25.38
77.5	12.69	12.50	12.32	12.26	12.34	12.96	13.30	13.50
80.0	4.83	4.76	4.69	4.72	4.83	4.92	5.00	5.16
82.5	0.35	0.29	0.29	0.29	0.26	0.29	0.32	0.35
85.0	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04
87.5	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
90.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
170.0	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
180.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

G/C [cd/klm]	280.0	282.5	285.0	287.5	290.0	292.5	295.0	297.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	243.96	244.34	244.89	245.26	245.88	246.19	247.46	248.43
5.0	189.20	190.35	191.98	193.66	195.24	197.01	199.70	202.35
7.5	119.81	121.63	123.81	125.75	128.62	131.61	135.94	140.44
10.0	91.89	92.45	92.99	93.43	93.96	94.59	96.32	98.17
12.5	81.05	81.54	81.81	81.75	82.05	82.70	83.57	84.81
15.0	75.08	75.27	75.27	75.24	75.28	75.67	76.52	77.45
17.5	70.75	71.18	71.18	71.16	71.22	71.62	72.17	72.81
20.0	67.77	67.90	67.90	67.63	67.70	67.83	68.65	69.54
22.5	65.60	65.72	65.72	65.46	65.53	65.67	65.93	66.54
25.0	63.70	64.09	63.81	63.56	63.64	63.51	63.76	64.36
27.5	62.62	62.72	62.72	62.47	62.28	62.16	62.41	62.72
30.0	61.80	61.90	61.63	61.38	60.93	61.08	61.32	61.63
32.5	60.45	60.81	60.54	60.30	59.84	59.72	60.24	60.54
35.0	60.18	60.27	60.00	59.75	59.30	59.18	59.42	60.00
37.5	60.45	60.54	60.27	60.03	59.57	59.18	59.42	59.72
40.0	59.90	60.81	60.81	60.57	60.12	59.72	59.96	60.27



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	280.0	282.5	285.0	287.5	290.0	292.5	295.0	297.5
42.5	60.18	61.90	62.45	61.38	60.39	60.26	60.24	59.72
45.0	59.90	61.90	63.00	61.93	61.20	60.54	60.24	60.00
47.5	60.99	62.18	62.72	62.74	62.82	63.24	62.95	62.45
50.0	68.85	69.54	69.54	69.80	70.13	70.53	71.36	71.45
52.5	69.12	69.27	69.54	69.53	70.41	72.43	75.16	76.63
55.0	66.95	66.27	65.72	65.19	66.07	68.37	72.45	74.45
57.5	65.05	64.09	63.54	63.28	64.18	68.37	73.26	72.81
60.0	58.82	58.36	58.63	58.67	59.84	66.75	74.62	69.27
62.5	53.13	53.72	54.00	53.78	55.24	59.45	66.48	60.81
65.0	47.98	48.81	49.09	49.16	49.55	53.78	57.25	53.45
67.5	42.29	43.09	44.45	45.09	45.22	46.48	48.03	46.91
70.0	36.59	37.63	39.00	39.93	40.35	41.62	41.51	40.63
72.5	30.90	31.63	32.45	33.14	34.39	35.67	35.27	34.09
75.0	25.21	25.63	26.18	26.62	28.16	28.92	28.76	27.82
77.5	14.37	15.00	16.09	17.38	19.23	20.27	20.08	19.36
80.0	5.42	5.92	6.49	7.28	8.31	9.49	10.12	10.80
82.5	0.41	0.57	0.90	1.25	1.76	2.30	2.90	3.55
85.0	0.07	0.09	0.14	0.24	0.37	0.52	0.73	0.91
87.5	0.03	0.03	0.04	0.05	0.08	0.10	0.13	0.16
90.0	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
180.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	300.0	302.5	305.0	307.5	310.0	312.5	315.0	317.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	248.75	250.11	251.14	252.29	253.39	255.02	256.04	256.62
5.0	205.21	208.20	211.29	214.46	217.23	221.04	224.62	228.25
7.5	145.06	150.23	155.87	161.66	167.75	174.00	180.35	186.80
10.0	100.15	102.60	105.92	109.95	115.01	121.80	130.34	139.35
12.5	85.46	86.82	88.72	90.08	91.90	94.61	98.65	103.36
15.0	77.84	78.93	79.98	80.83	82.11	84.01	86.35	88.90
17.5	73.48	74.30	75.34	75.93	76.67	78.03	79.79	81.54
20.0	69.94	70.76	71.79	72.12	72.86	73.95	75.15	76.36
22.5	66.95	67.49	68.25	69.13	70.15	70.69	71.87	72.81
25.0	64.50	65.05	65.79	66.41	67.15	67.97	68.86	69.81
27.5	62.87	63.41	64.15	64.50	64.98	65.52	66.40	67.09
30.0	61.78	61.78	62.24	62.60	62.80	63.35	64.22	64.36
32.5	60.69	60.96	61.42	61.23	61.17	61.17	61.48	61.63
35.0	59.87	59.87	60.06	59.87	59.54	59.54	59.84	59.72
37.5	59.33	59.06	58.96	58.51	58.18	58.18	58.75	58.63
40.0	59.60	58.79	58.42	57.42	57.10	57.10	57.66	57.81
42.5	59.06	58.24	57.87	57.42	57.10	56.82	57.38	57.81
45.0	59.06	57.97	57.60	57.15	56.82	56.28	56.56	56.45



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	300.0	302.5	305.0	307.5	310.0	312.5	315.0	317.5
47.5	60.96	59.60	58.42	56.34	54.92	54.10	53.83	53.72
50.0	69.94	66.95	61.42	56.88	54.38	52.47	51.37	51.00
52.5	75.93	71.58	66.33	62.05	57.37	53.29	50.83	49.63
55.0	69.94	65.32	62.79	60.69	58.45	55.74	53.56	52.09
57.5	65.59	60.69	57.60	55.52	54.38	53.56	53.01	52.63
60.0	60.96	56.06	52.69	50.62	49.48	48.12	47.55	47.18
62.5	55.79	51.98	49.14	46.81	44.86	43.50	42.90	42.54
65.0	50.08	47.36	44.50	42.18	40.51	39.42	39.08	39.00
67.5	44.36	41.64	40.13	38.37	36.98	35.89	35.80	35.72
70.0	38.65	36.74	35.21	34.02	32.63	32.08	31.97	31.91
72.5	32.93	31.57	30.03	28.58	27.73	26.92	26.78	26.45
75.0	26.94	26.13	24.57	23.41	22.29	21.48	21.31	21.27
77.5	19.32	19.32	18.84	17.69	17.13	17.13	16.94	17.18
80.0	11.54	11.78	11.55	11.05	10.88	11.17	11.78	12.33
82.5	4.08	4.49	4.91	5.01	5.06	5.38	6.04	6.87
85.0	1.10	1.34	1.39	1.43	1.62	1.93	2.33	2.95
87.5	0.19	0.22	0.22	0.25	0.29	0.38	0.52	0.69
90.0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	320.0	322.5	325.0	327.5	330.0	332.5	335.0	337.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	258.24	259.07	261.24	261.82	262.37	263.18	264.01	264.56
5.0	232.03	234.53	238.86	241.70	245.26	248.23	250.98	253.73
7.5	193.82	200.44	207.47	213.97	220.55	226.75	232.80	238.57
10.0	149.59	160.08	170.61	180.80	191.48	201.74	211.64	220.96
12.5	110.56	119.72	131.85	145.46	159.71	173.73	187.76	201.20
15.0	92.27	96.81	103.19	112.56	126.57	143.28	161.17	178.45
17.5	83.81	86.72	90.63	95.43	103.48	116.64	135.40	156.25
20.0	78.07	80.18	82.99	86.19	90.72	98.69	112.06	132.69
22.5	74.25	75.54	77.53	79.93	83.66	88.91	97.68	113.73
25.0	70.98	71.72	73.43	75.04	77.68	81.29	87.37	98.57
27.5	68.25	68.99	70.43	71.23	73.06	75.85	80.31	88.01
30.0	64.97	65.99	67.15	67.97	69.53	71.78	75.16	81.24
32.5	62.51	63.00	64.15	65.25	66.82	69.06	72.17	76.90
35.0	60.60	61.36	62.51	63.62	65.73	67.97	70.82	75.01
37.5	59.51	60.27	61.42	62.53	64.37	67.15	70.00	73.93
40.0	58.42	59.45	60.60	61.99	63.83	66.34	69.19	72.84
42.5	58.15	58.63	59.24	60.09	61.38	63.62	66.21	70.13
45.0	56.23	56.18	56.51	57.10	58.40	60.09	62.68	66.07
47.5	54.05	53.72	53.78	54.10	55.14	57.10	59.96	63.36
50.0	51.32	51.27	51.32	51.93	53.51	56.28	59.42	63.91



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	320.0	322.5	325.0	327.5	330.0	332.5	335.0	337.5
52.5	49.41	50.72	52.14	53.83	56.49	59.00	61.59	65.26
55.0	52.14	52.36	53.50	54.10	54.86	56.01	57.79	61.20
57.5	51.05	50.45	50.23	50.57	51.06	52.20	54.27	57.68
60.0	46.68	46.63	47.23	47.58	48.62	49.48	51.55	55.24
62.5	42.86	43.09	44.22	44.86	45.63	47.04	49.11	53.35
65.0	39.58	39.82	40.67	41.60	42.91	44.32	47.21	51.72
67.5	36.31	36.82	37.40	38.06	38.57	39.69	42.06	46.85
70.0	31.94	32.18	33.03	33.71	34.77	36.43	39.61	45.76
72.5	27.03	27.27	27.84	28.55	30.42	33.44	37.72	49.28
75.0	21.84	22.09	23.20	23.93	24.99	27.19	32.83	54.70
77.5	17.47	18.00	19.11	19.58	20.64	23.65	36.90	76.09
80.0	13.13	14.26	15.53	15.88	16.32	17.45	20.65	32.87
82.5	8.00	9.71	10.89	10.79	10.21	9.65	9.63	10.32
85.0	3.91	4.64	4.92	4.58	4.28	4.11	3.87	3.74
87.5	0.88	0.89	0.96	1.01	0.95	0.92	0.87	0.89
90.0	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

G/C [cd/klm]	340.0	342.5	345.0	347.5	350.0	352.5	355.0	357.5
0.0	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71	269.71
2.5	265.37	266.15	266.97	267.80	268.35	268.91	269.71	270.23
5.0	256.42	259.31	261.51	263.97	265.65	267.84	269.44	269.97
7.5	244.23	249.46	254.13	258.51	262.41	265.97	268.13	269.18
10.0	229.32	238.25	245.66	252.78	258.63	264.11	267.86	269.71
12.5	213.87	226.21	236.91	246.50	254.84	261.98	266.81	269.44
15.0	195.44	211.72	225.98	238.31	249.17	258.51	265.23	268.92
17.5	176.73	196.95	215.33	231.49	244.84	256.65	264.17	268.40
20.0	156.67	181.08	203.58	223.03	239.44	254.25	263.38	268.13
22.5	138.24	166.58	192.65	215.93	235.11	251.32	262.33	267.87
25.0	119.81	149.90	179.53	206.65	229.17	247.32	259.43	264.99
27.5	104.36	134.31	167.78	197.91	222.95	243.32	256.80	263.42
30.0	93.52	120.63	156.58	190.81	219.17	241.46	255.48	263.16
32.5	87.01	110.78	147.83	185.08	216.20	240.12	254.69	262.37
35.0	82.94	103.40	140.18	180.71	214.58	239.59	254.69	264.47
37.5	80.78	98.75	134.72	177.71	214.31	240.12	255.48	267.09
40.0	79.15	94.92	129.25	175.25	215.12	241.99	256.27	268.66
42.5	75.63	89.72	122.69	170.07	211.87	239.06	254.43	268.66
45.0	71.56	84.52	118.05	167.34	211.06	238.79	255.48	272.85
47.5	68.85	81.51	115.59	168.16	215.39	244.12	262.59	283.32
50.0	71.02	85.89	122.42	178.26	227.28	257.71	279.71	303.75
52.5	71.56	86.16	123.24	180.71	229.98	260.64	284.72	310.55
55.0	67.49	83.98	125.70	185.90	235.65	265.71	292.88	320.24

# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd/klm] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd/klm]	340.0	342.5	345.0	347.5	350.0	352.5	355.0	357.5
57.5	64.51	82.33	127.34	190.54	240.79	273.97	304.47	334.38
60.0	62.62	83.43	132.80	199.55	251.06	288.36	321.59	353.50
62.5	61.53	86.98	141.82	209.38	262.41	306.22	340.82	373.40
65.0	62.62	94.92	156.03	225.48	280.25	326.21	358.73	389.63
67.5	60.99	103.12	169.97	237.22	292.68	339.26	371.64	403.51
70.0	67.49	121.45	192.92	258.24	318.35	363.78	396.13	429.70
72.5	85.66	149.90	218.61	280.35	343.21	386.44	415.62	450.64
75.0	103.27	170.41	238.28	313.11	371.86	406.16	431.69	465.05
77.5	133.63	193.12	266.43	327.03	354.56	357.12	357.15	360.57
80.0	63.86	109.47	156.03	175.20	158.20	127.15	117.50	112.86
82.5	13.20	26.29	44.27	38.00	23.57	17.70	17.25	16.55
85.0	4.01	4.43	5.35	5.48	5.45	5.55	5.54	5.28
87.5	0.90	0.95	1.04	1.17	1.26	1.29	1.30	1.25
90.0	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09
91.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
92.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
94.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





## PHOTOMETRIC RESULTS

<b>File Name:</b>	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Sample Number:</b>	255-QL19-S01		
<b>Report Number:</b>	255-QL19-R01		
<b>Model:</b>	HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Flux:</b>	9280 lm	<b>Flux 2</b>	0.00 lm
<b>Date:</b>	07/02/2019 14.50.51		
<b>Manufacturer:</b>	SME		

Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2510.2	2505.4	2512.8	2527.9	2533.3	2533.4	2535.9	2538.3
5.0	2510.2	2520.0	2527.7	2535.5	2543.5	2546.1	2553.7	2558.5
7.5	2507.8	2517.5	2527.7	2540.5	2556.2	2569.0	2586.7	2611.5
10.0	2512.6	2524.9	2540.1	2563.0	2586.6	2612.2	2650.1	2694.9
12.5	2519.9	2537.0	2564.8	2593.0	2632.2	2683.3	2739.0	2800.9
15.0	2515.0	2539.5	2574.7	2618.1	2683.0	2754.5	2827.8	2896.9
17.5	2512.6	2544.3	2589.6	2655.6	2743.8	2830.7	2911.6	2977.7
20.0	2515.0	2551.7	2614.3	2703.2	2804.7	2899.3	2987.8	3053.5
22.5	2515.0	2561.4	2644.0	2750.7	2863.0	2960.3	3043.6	3088.9
25.0	2495.6	2556.5	2661.4	2780.7	2898.5	3003.5	3074.1	3078.8
27.5	2490.8	2571.2	2693.5	2818.3	2936.6	3026.4	3066.5	3028.3
30.0	2495.6	2593.1	2725.7	2855.8	2977.1	3051.8	3041.1	2980.3
32.5	2510.2	2632.1	2772.8	2903.4	3010.1	3044.2	3010.6	2982.8
35.0	2541.7	2676.0	2829.7	2955.9	3038.0	3039.1	3015.7	3028.3
37.5	2582.9	2729.6	2879.2	3001.0	3063.3	3046.7	3038.5	3071.2
40.0	2614.4	2775.9	2938.6	3043.5	3078.6	3069.6	3112.1	3184.8
42.5	2643.4	2827.1	2993.1	3086.1	3119.1	3145.8	3231.5	3333.9
45.0	2708.9	2909.9	3084.7	3173.7	3215.5	3265.2	3386.3	3498.0
47.5	2832.4	3073.2	3267.9	3361.4	3390.5	3468.5	3602.1	3707.7
50.0	3048.1	3280.4	3436.3	3494.1	3560.4	3684.5	3838.1	3955.2
52.5	3128.0	3351.0	3503.1	3589.2	3697.3	3854.7	4026.0	4179.9
55.0	3237.1	3480.2	3656.6	3759.4	3895.1	4052.9	4264.6	4465.3
57.5	3404.3	3677.6	3867.0	3969.6	4092.9	4261.3	4510.8	4735.6
60.0	3593.2	3862.8	4060.1	4179.9	4323.7	4545.9	4835.8	5086.7
62.5	3765.3	4033.4	4258.2	4425.2	4628.0	4901.7	5226.7	5513.5
65.0	3898.5	4191.8	4471.1	4703.0	4980.5	5280.3	5612.5	6054.0
67.5	4046.3	4384.4	4750.8	5070.9	5396.4	5694.5	6127.8	6599.5
70.0	4315.3	4693.9	5119.7	5518.9	5875.6	6228.1	6787.8	6970.8
72.5	4569.7	5022.9	5518.3	5964.5	6283.9	6731.2	7008.7	6670.2
75.0	4700.5	5113.1	5548.0	5826.8	6202.8	6627.0	6597.4	6000.9
77.5	3348.5	3355.9	3609.5	4117.3	4810.6	5165.9	4914.5	4336.5
80.0	979.4	926.6	977.2	1140.3	1563.1	1840.0	1617.8	1456.0
82.5	143.0	142.6	159.4	183.2	220.6	261.0	277.7	252.1
85.0	46.8	47.4	52.5	63.5	78.5	84.1	76.7	70.3
87.5	10.8	10.6	11.5	13.0	14.4	14.2	13.1	13.1
90.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5	35.0	37.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2535.7	2538.1	2540.8	2543.4	2545.9	2545.9	2548.4	2556.0
5.0	2563.4	2575.9	2588.8	2601.6	2614.0	2626.8	2644.5	2664.7
7.5	2631.5	2661.4	2689.8	2720.6	2753.0	2788.6	2818.9	2851.8
10.0	2734.8	2779.6	2831.3	2874.9	2912.1	2942.8	2975.7	3003.5
12.5	2848.2	2900.4	2947.4	2993.9	3028.3	3059.1	3089.5	3104.6
15.0	2949.1	3001.0	3048.5	3087.5	3109.1	3107.2	3094.5	3061.6
17.5	3034.8	3079.0	3106.5	3107.8	3078.8	3033.8	3003.5	2978.2
20.0	3090.2	3099.1	3076.2	3034.4	2990.4	2970.6	2975.7	2973.2
22.5	3085.2	3043.7	2997.9	2971.1	2965.1	2970.6	2988.3	2990.9
25.0	3024.7	2970.8	2957.5	2976.2	2987.8	2995.9	3006.0	2985.8
27.5	2969.2	2950.7	2972.7	3006.5	3020.7	3026.3	3028.8	3008.6
30.0	2956.6	2973.3	3018.1	3052.1	3078.8	3092.0	3089.5	3061.6
32.5	2999.5	3036.2	3099.0	3138.1	3152.0	3135.0	3112.2	3064.2
35.0	3062.5	3109.2	3177.3	3206.5	3215.2	3188.1	3140.0	3059.1
37.5	3133.1	3207.3	3280.8	3310.2	3290.9	3236.1	3150.1	3013.6
40.0	3274.2	3350.6	3412.2	3416.5	3364.2	3266.4	3124.9	2945.4
42.5	3428.0	3478.9	3518.2	3502.6	3417.2	3269.0	3086.9	2874.6
45.0	3586.8	3639.9	3659.7	3603.8	3462.7	3251.3	3023.7	2801.2
47.5	3801.0	3818.5	3798.6	3707.6	3515.7	3263.9	3023.7	2824.0
50.0	4040.5	4044.9	3990.5	3846.7	3616.7	3377.7	3167.8	3001.0
52.5	4282.4	4278.9	4220.4	4051.7	3833.9	3630.5	3423.2	3218.4
55.0	4569.8	4578.2	4543.6	4441.5	4240.6	3964.2	3668.4	3405.5
57.5	4887.4	4973.1	5076.6	5010.9	4702.8	4325.7	3964.2	3681.1
60.0	5303.3	5554.2	5697.9	5491.7	5036.1	4603.9	4217.0	3890.9
62.5	5890.6	6132.8	6064.1	5676.5	5147.3	4689.8	4244.8	3784.7
65.0	6419.9	6394.4	6107.0	5613.2	5111.9	4598.8	3926.3	3233.6
67.5	6689.6	6364.2	5920.1	5476.6	4887.1	4070.4	3132.4	2361.3
70.0	6593.8	6072.4	5665.0	5071.6	4025.9	2879.6	2037.7	1562.4
72.5	6104.8	5682.5	5010.9	3834.1	2566.1	1772.3	1264.1	953.1
75.0	5383.9	4603.4	3439.9	2290.3	1621.5	1165.5	811.6	579.0
77.5	3859.0	3094.1	2129.1	1417.2	997.6	798.9	599.2	422.2
80.0	1519.4	1197.1	885.5	900.7	946.9	873.7	610.6	379.5
82.5	238.9	181.4	170.5	255.9	428.3	586.8	594.6	380.2
85.0	70.5	61.8	51.6	55.0	55.5	87.7	169.3	163.2
87.5	14.6	13.1	10.6	10.9	10.5	10.9	12.4	14.0
90.0	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5	35.0	37.5
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	40.0	42.5	45.0	47.5	50.0	52.5	55.0	57.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2558.5	2563.5	2566.4	2568.9	2571.2	2571.3	2576.2	2581.1
5.0	2679.7	2697.4	2713.6	2731.1	2745.6	2761.3	2776.0	2795.3
7.5	2879.2	2907.0	2931.9	2954.3	2973.2	2991.8	3011.1	3034.8
10.0	3033.3	3066.1	3089.3	3106.5	3117.3	3128.6	3137.5	3155.7
12.5	3111.6	3116.6	3102.0	3088.7	3076.8	3060.2	3046.5	3039.8
15.0	3033.3	3025.7	3008.1	2997.4	2998.4	3004.5	3008.6	3017.1
17.5	2980.3	2992.9	2997.9	3002.5	2998.4	2999.4	2990.9	2989.4
20.0	2987.8	3005.5	3003.0	2994.9	2973.2	2966.5	2950.4	2941.5
22.5	2992.9	2992.9	2980.1	2964.4	2940.3	2933.6	2925.1	2916.3
25.0	2985.3	2980.3	2959.8	2941.6	2917.5	2905.7	2874.6	2845.7
27.5	3000.5	2995.4	2977.6	2946.7	2899.8	2852.5	2781.0	2707.1
30.0	3038.4	3018.1	2972.5	2898.5	2796.2	2698.0	2571.2	2465.1
32.5	3018.1	2960.1	2865.9	2748.9	2606.6	2482.6	2361.3	2276.1
35.0	2962.6	2861.6	2723.8	2576.5	2427.1	2315.5	2229.9	2180.3
37.5	2876.7	2735.3	2576.5	2434.4	2310.8	2234.4	2181.8	2157.6
40.0	2778.2	2619.1	2464.8	2345.7	2262.7	2224.3	2199.5	2192.9
42.5	2692.3	2538.3	2419.1	2353.3	2313.3	2295.2	2285.5	2296.2
45.0	2636.8	2538.3	2475.0	2442.1	2424.5	2416.8	2399.3	2394.5
47.5	2697.4	2641.8	2594.3	2558.7	2515.6	2502.9	2472.6	2447.5
50.0	2869.1	2780.7	2706.0	2637.3	2583.8	2540.9	2505.4	2487.8
52.5	3028.3	2894.4	2784.7	2705.8	2634.4	2578.9	2523.1	2492.8
55.0	3189.9	3045.9	2926.8	2799.6	2679.9	2578.9	2475.1	2397.1
57.5	3450.0	3275.8	3086.8	2875.7	2652.1	2457.3	2290.5	2167.7
60.0	3571.3	3298.5	2977.6	2644.9	2361.3	2150.8	1972.0	1822.4
62.5	3303.5	2864.1	2505.5	2191.0	1913.8	1707.5	1547.3	1434.2
65.0	2626.7	2235.2	1934.3	1668.6	1484.1	1365.5	1264.1	1187.2
67.5	1889.2	1618.9	1436.8	1285.7	1157.9	1069.1	998.6	940.2
70.0	1267.9	1103.7	982.4	882.5	806.5	749.9	713.0	652.8
72.5	757.7	661.7	604.2	565.5	546.1	534.5	480.4	380.6
75.0	454.6	391.5	370.6	370.2	376.7	347.1	300.9	264.7
77.5	313.2	265.2	276.7	271.3	247.8	212.8	179.5	153.8
80.0	249.0	192.7	187.6	170.4	155.5	131.2	107.7	91.5
82.5	185.1	135.9	133.8	111.6	92.3	73.7	60.7	52.7
85.0	87.3	55.0	58.8	58.9	51.0	37.9	29.1	24.3
87.5	9.3	7.4	8.8	10.5	10.3	8.6	6.7	5.7
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	60.0	62.5	65.0	67.5	70.0	72.5	75.0	77.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2583.4	2581.1	2585.8	2590.8	2593.9	2593.9	2594.4	2593.9
5.0	2812.3	2825.5	2837.1	2846.8	2859.4	2872.0	2879.0	2879.6
7.5	3053.8	3065.0	3073.4	3085.3	3097.0	3102.1	3112.8	3122.3
10.0	3156.9	3148.2	3143.7	3143.1	3142.6	3137.5	3138.2	3132.4
12.5	3036.2	3037.3	3043.2	3045.2	3054.1	3059.1	3067.0	3076.8
15.0	3021.1	3027.2	3028.1	3027.6	3044.0	3041.4	3044.2	3051.5
17.5	2978.3	2971.7	2965.3	2959.8	2968.1	2970.6	2978.1	2980.7
20.0	2925.5	2921.3	2917.6	2912.1	2922.6	2925.1	2932.4	2937.8
22.5	2895.3	2883.5	2864.8	2849.4	2841.7	2818.9	2807.8	2791.1
25.0	2797.2	2747.4	2693.9	2636.0	2596.5	2543.4	2502.9	2465.0
27.5	2621.1	2535.7	2455.2	2384.9	2341.1	2290.5	2261.5	2229.9
30.0	2359.5	2283.6	2221.5	2176.6	2151.5	2123.7	2109.1	2090.8
32.5	2203.6	2160.1	2120.9	2093.7	2080.7	2058.0	2053.2	2042.8
35.0	2138.2	2112.2	2083.3	2066.1	2063.0	2045.3	2050.6	2047.8
37.5	2125.6	2107.2	2098.3	2093.7	2098.4	2090.8	2104.0	2113.6
40.0	2178.4	2175.2	2171.2	2179.1	2189.4	2197.0	2225.9	2255.2
42.5	2289.1	2291.2	2286.8	2294.6	2315.8	2318.4	2358.1	2417.0
45.0	2374.6	2371.8	2362.2	2357.3	2363.9	2358.8	2386.0	2424.5
47.5	2424.9	2417.2	2399.9	2445.2	2434.7	2434.7	2452.1	2331.0
50.0	2460.2	2477.7	2502.9	2427.6	2371.5	2257.7	2261.5	2255.2
52.5	2467.7	2432.3	2327.0	2206.7	2146.4	2085.8	2058.2	2025.1
55.0	2296.6	2187.8	2063.1	1993.3	1956.8	1898.7	1875.3	1850.6
57.5	2035.0	1938.3	1842.0	1767.4	1716.6	1650.9	1616.1	1575.1
60.0	1698.0	1600.6	1500.2	1425.9	1377.9	1317.2	1278.1	1238.8
62.5	1345.8	1288.0	1233.9	1179.9	1135.2	1079.5	1041.8	1001.2
65.0	1124.4	1076.3	1010.2	941.4	874.8	796.4	726.7	670.0
67.5	877.9	776.3	630.8	519.7	447.5	412.1	396.4	379.2
70.0	498.1	415.9	389.5	376.6	348.9	326.1	307.5	295.8
72.5	344.6	325.2	296.5	268.6	245.2	225.0	213.4	204.8
75.0	231.4	201.6	191.0	180.8	174.4	164.3	155.0	146.6
77.5	138.4	128.5	128.2	130.5	128.9	123.9	114.3	106.2
80.0	83.3	78.6	75.1	72.8	75.1	77.9	76.0	68.0
82.5	47.5	44.4	41.5	38.9	38.2	38.4	41.4	41.2
85.0	21.2	19.7	18.4	17.4	16.8	17.1	17.1	16.0
87.5	4.9	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	80.0	82.5	85.0	87.5	90.0	92.5	95.0	97.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2598.4	2599.3	2603.0	2602.5	2603.1	2604.0	2599.8	2598.4
5.0	2889.9	2898.2	2903.4	2906.3	2906.2	2902.4	2897.7	2884.9
7.5	3128.6	3142.9	3157.3	3166.3	3162.9	3156.4	3153.5	3148.7



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	80.0	82.5	85.0	87.5	90.0	92.5	95.0	97.5
10.0	3141.2	3152.7	3162.2	3171.2	3177.5	3176.1	3170.9	3176.4
12.5	3091.0	3113.2	3125.6	3139.6	3148.2	3149.0	3146.0	3148.7
15.0	3063.3	3078.6	3091.4	3098.3	3111.5	3112.0	3113.7	3118.6
17.5	2990.4	3004.5	3020.6	3040.0	3055.3	3060.2	3061.6	3065.8
20.0	2952.7	2967.4	2984.0	3003.5	3016.2	3023.2	3021.9	3028.1
22.5	2784.4	2779.6	2781.3	2792.1	2806.0	2813.6	2823.2	2844.7
25.0	2437.6	2416.4	2410.1	2413.0	2422.3	2431.4	2445.8	2477.8
27.5	2213.9	2196.5	2195.2	2201.6	2212.1	2211.9	2217.4	2239.1
30.0	2085.8	2075.5	2078.0	2087.4	2092.3	2086.2	2093.2	2108.4
32.5	2038.0	2028.5	2031.6	2041.2	2045.8	2041.8	2046.0	2058.1
35.0	2048.1	2038.4	2046.3	2060.7	2067.8	2064.0	2060.9	2068.2
37.5	2131.0	2142.2	2168.4	2191.9	2192.5	2172.5	2155.3	2146.1
40.0	2289.3	2300.3	2322.2	2349.8	2361.2	2337.7	2309.2	2294.3
42.5	2467.7	2488.1	2502.9	2546.7	2551.8	2458.5	2393.7	2359.7
45.0	2442.6	2381.8	2295.4	2298.8	2317.2	2357.4	2421.0	2432.6
47.5	2281.8	2253.4	2249.0	2262.3	2278.0	2271.1	2277.0	2319.5
50.0	2198.8	2152.1	2144.0	2155.4	2168.1	2157.7	2155.3	2198.8
52.5	2007.9	1991.5	1987.7	1999.9	2014.1	2007.3	2006.3	2020.4
55.0	1834.5	1818.5	1811.9	1822.5	1830.7	1819.9	1820.1	1837.0
57.5	1548.0	1522.0	1511.5	1516.3	1525.2	1519.0	1527.1	1548.0
60.0	1211.3	1186.0	1172.1	1173.7	1178.1	1178.7	1194.3	1223.8
62.5	972.5	953.7	940.1	938.0	943.5	949.4	963.4	987.6
65.0	638.3	615.2	603.1	600.2	603.7	614.0	623.2	648.3
67.5	366.9	358.3	351.6	347.5	352.0	355.1	362.5	371.9
70.0	284.0	274.3	266.2	262.4	264.0	266.3	273.1	281.5
72.5	198.5	192.7	188.0	184.7	185.8	187.4	193.7	196.0
75.0	143.2	140.8	136.7	136.1	134.4	138.1	141.5	143.2
77.5	98.0	93.9	90.3	89.9	90.4	93.7	96.8	100.5
80.0	63.6	59.8	57.1	56.1	56.2	57.7	60.6	63.6
82.5	35.4	32.6	30.8	30.1	30.3	31.3	32.8	35.4
85.0	15.0	14.3	13.6	13.2	13.4	13.7	14.2	14.9
87.5	3.6	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	100.0	102.5	105.0	107.5	110.0	112.5	115.0	117.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2591.0	2586.6	2586.3	2591.3	2583.4	2580.7	2578.2	2575.8
5.0	2872.7	2870.6	2867.0	2866.6	2857.6	2839.0	2828.9	2814.5
7.5	3139.3	3129.3	3127.4	3126.8	3116.7	3104.8	3089.8	3068.3
10.0	3177.1	3180.0	3185.5	3200.0	3204.7	3202.6	3202.6	3199.0
12.5	3139.3	3139.4	3137.5	3149.5	3144.4	3134.9	3124.9	3121.1
15.0	3116.7	3124.2	3129.9	3147.0	3139.3	3132.4	3127.4	3118.6
17.5	3063.9	3068.4	3069.2	3088.9	3081.5	3079.7	3072.2	3073.4



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	100.0	102.5	105.0	107.5	110.0	112.5	115.0	117.5
20.0	3026.1	3027.8	3026.3	3045.9	3036.2	3024.6	3012.0	3015.6
22.5	2857.6	2883.3	2907.4	2947.4	2953.2	2959.4	2956.9	2967.8
25.0	2502.9	2548.6	2604.0	2677.2	2721.8	2771.3	2816.4	2869.8
27.5	2246.3	2274.7	2315.8	2379.2	2437.5	2500.4	2580.7	2676.3
30.0	2103.0	2120.0	2143.9	2179.6	2213.6	2257.1	2317.3	2409.9
32.5	2050.1	2059.1	2075.7	2098.8	2118.0	2146.8	2186.9	2246.6
35.0	2050.1	2046.5	2055.4	2076.1	2087.9	2109.2	2131.7	2163.7
37.5	2115.5	2102.2	2108.5	2124.1	2123.1	2124.2	2134.3	2161.2
40.0	2251.4	2231.6	2217.2	2222.6	2216.2	2217.0	2217.0	2229.0
42.5	2316.8	2312.7	2331.0	2338.8	2329.3	2319.8	2322.3	2337.1
45.0	2379.7	2345.7	2343.6	2361.5	2379.7	2387.6	2402.6	2415.0
47.5	2364.6	2424.3	2391.7	2422.1	2467.7	2417.6	2440.2	2472.8
50.0	2238.8	2213.8	2260.2	2376.6	2407.3	2492.9	2467.8	2505.4
52.5	2017.4	2043.9	2083.2	2139.2	2221.2	2332.4	2402.6	2465.2
55.0	1838.8	1868.9	1908.8	1957.4	2012.4	2081.6	2199.5	2319.5
57.5	1562.1	1602.7	1656.0	1720.0	1786.0	1860.9	1958.7	2083.3
60.0	1247.7	1290.8	1347.5	1406.8	1469.0	1542.4	1640.2	1756.6
62.5	1013.7	1057.5	1107.4	1166.9	1232.6	1294.1	1361.8	1437.4
65.0	681.7	735.4	816.6	909.2	1003.7	1080.9	1151.1	1208.7
67.5	384.9	400.7	419.7	454.6	543.3	667.1	827.6	947.4
70.0	291.8	306.8	323.6	348.5	372.3	386.2	418.8	535.3
72.5	201.2	207.9	220.0	234.9	256.6	283.4	313.5	334.2
75.0	145.9	149.6	161.8	169.2	176.1	185.6	193.1	218.6
77.5	105.7	114.1	123.9	121.2	123.3	120.4	122.9	133.2
80.0	68.7	74.8	73.6	70.2	68.9	70.7	75.2	81.2
82.5	41.8	40.6	37.2	36.4	37.5	39.6	42.6	46.0
85.0	15.5	16.5	16.3	15.9	16.5	17.1	18.1	19.4
87.5	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.8	4.0
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1

G/C [cd]	120.0	122.5	125.0	127.5	130.0	132.5	135.0	137.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2578.8	2581.2	2576.2	2576.4	2568.9	2566.3	2563.8	2561.2
5.0	2806.3	2793.4	2773.4	2763.8	2746.4	2728.6	2708.3	2690.4
7.5	3059.1	3040.9	3023.7	3007.0	2984.7	2959.4	2934.0	2903.2
10.0	3205.8	3197.5	3188.1	3179.3	3154.6	3131.8	3109.0	3075.4
12.5	3137.5	3136.9	3147.6	3161.6	3169.9	3177.5	3182.5	3169.2
15.0	3119.8	3109.1	3099.6	3090.6	3078.6	3076.0	3083.6	3110.9
17.5	3086.9	3078.8	3086.9	3078.0	3065.9	3050.7	3030.4	3017.2
20.0	3028.8	3020.7	3031.3	3022.2	3022.8	3022.8	3015.2	3007.0
22.5	2980.7	2970.2	2978.2	2971.6	2972.1	2979.7	2982.2	2981.7
25.0	2912.5	2922.2	2942.8	2936.1	2939.1	2949.2	2954.3	2966.5
27.5	2768.4	2828.7	2892.3	2918.4	2936.6	2951.8	2969.5	2989.3



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	120.0	122.5	125.0	127.5	130.0	132.5	135.0	137.5
30.0	2515.6	2626.7	2745.6	2827.2	2908.7	2967.0	3012.6	3047.6
32.5	2313.3	2399.4	2533.3	2660.0	2792.0	2903.6	2982.2	3047.6
35.0	2199.5	2260.5	2366.4	2482.6	2629.7	2797.1	2934.0	3045.0
37.5	2181.8	2215.0	2275.4	2353.5	2480.1	2642.4	2817.4	2989.3
40.0	2237.5	2250.4	2277.9	2307.9	2386.3	2523.2	2698.2	2893.0
42.5	2343.6	2353.9	2374.0	2386.4	2409.1	2482.6	2617.0	2806.9
45.0	2439.7	2467.6	2497.9	2505.4	2520.7	2571.4	2670.3	2822.1
47.5	2500.4	2533.2	2576.2	2601.7	2632.2	2695.6	2804.7	2948.8
50.0	2548.4	2596.4	2657.1	2705.6	2751.4	2830.0	2959.4	3146.4
52.5	2533.3	2626.7	2730.5	2819.6	2896.0	2992.3	3149.6	3356.6
55.0	2434.7	2571.1	2743.1	2915.8	3071.0	3225.6	3410.8	3645.4
57.5	2229.9	2389.3	2591.4	2837.3	3086.2	3334.7	3595.9	3881.0
60.0	1891.1	2055.9	2260.2	2502.9	2769.2	3073.5	3443.7	3840.5
62.5	1532.1	1661.9	1832.9	2049.5	2320.3	2606.9	2951.8	3455.4
65.0	1276.7	1361.3	1471.4	1603.6	1780.2	2003.3	2325.4	2806.9
67.5	1008.8	1065.8	1140.2	1238.8	1338.9	1458.1	1630.6	1968.4
70.0	692.7	752.6	781.2	836.0	895.2	976.3	1100.6	1319.9
72.5	356.5	439.5	480.4	481.3	489.4	532.5	608.6	772.7
75.0	255.3	285.4	316.0	342.0	319.5	317.0	334.7	428.1
77.5	154.2	179.3	207.3	238.1	256.1	253.6	258.7	362.3
80.0	90.8	107.1	133.2	154.3	171.7	186.6	197.0	311.1
82.5	51.6	59.9	74.3	95.0	120.2	140.2	146.8	287.3
85.0	22.5	27.2	36.5	47.9	52.4	50.1	48.2	83.4
87.5	4.6	5.4	6.8	7.7	7.2	5.6	5.1	6.9
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	140.0	142.5	145.0	147.5	150.0	152.5	155.0	157.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2558.6	2556.0	2550.8	2548.2	2538.0	2535.5	2538.0	2538.1
5.0	2672.5	2659.5	2646.6	2626.1	2603.2	2590.6	2583.2	2570.8
7.5	2872.4	2843.9	2807.9	2771.8	2731.1	2693.3	2658.4	2628.7
10.0	3044.5	3015.6	2979.3	2937.7	2884.1	2838.6	2788.8	2734.3
12.5	3150.8	3129.3	3095.2	3055.8	3004.5	2956.4	2906.7	2850.1
15.0	3128.0	3147.0	3148.2	3131.2	3097.3	3059.1	3012.0	2953.2
17.5	3019.2	3038.4	3060.0	3091.0	3112.3	3109.2	3082.2	3033.7
20.0	2988.8	2985.3	2971.7	2987.9	3017.0	3069.1	3102.3	3091.5
22.5	2981.2	2985.3	2964.2	2947.7	2936.8	2971.4	3029.6	3071.4
25.0	2978.7	2990.4	2976.8	2962.8	2941.8	2933.8	2951.8	3003.5
27.5	3006.5	3025.7	3017.1	3005.5	2976.9	2951.4	2939.3	2950.7
30.0	3072.3	3099.0	3095.2	3088.4	3054.7	3024.0	2979.4	2950.7
32.5	3102.7	3152.0	3175.9	3183.9	3157.5	3124.3	3072.2	3021.1
35.0	3133.1	3212.6	3246.5	3269.4	3255.3	3234.5	3182.6	3116.7
37.5	3138.1	3265.7	3334.7	3374.9	3383.2	3367.3	3310.5	3232.4



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	140.0	142.5	145.0	147.5	150.0	152.5	155.0	157.5
40.0	3090.1	3278.3	3410.3	3488.0	3516.1	3527.6	3496.1	3416.0
42.5	3024.3	3268.2	3470.8	3603.6	3669.1	3693.0	3661.6	3597.2
45.0	3011.6	3258.1	3511.1	3726.7	3864.7	3926.0	3907.4	3846.2
47.5	3117.9	3321.2	3571.6	3834.8	4052.8	4169.0	4195.8	4160.6
50.0	3353.3	3553.6	3765.7	4005.7	4243.4	4389.5	4431.5	4402.1
52.5	3606.3	3874.3	4106.0	4302.2	4496.7	4630.0	4657.2	4615.9
55.0	3922.7	4227.9	4532.0	4777.2	4938.1	4978.3	4950.7	4892.6
57.5	4193.5	4533.5	4877.3	5216.9	5472.3	5491.9	5367.0	5254.9
60.0	4254.2	4652.2	5051.2	5463.2	5825.9	5955.4	5836.0	5639.7
62.5	4029.0	4558.8	5051.2	5528.5	5958.8	6208.4	6284.9	6100.1
65.0	3495.0	4265.8	4932.7	5440.6	5851.0	6233.5	6520.6	6560.4
67.5	2543.4	3422.3	4446.3	5254.6	5713.1	6028.0	6435.4	6749.1
70.0	1652.6	2209.9	3100.3	4289.6	5259.1	5797.5	6207.1	6716.4
72.5	1027.5	1439.6	1993.8	2799.4	3987.6	5076.0	5790.8	6409.5
75.0	589.7	889.0	1293.0	1794.3	2540.5	3647.9	4657.2	5451.1
77.5	523.9	770.3	983.0	1125.8	1457.1	2107.1	2971.9	3428.6
80.0	514.8	827.7	1024.4	959.7	805.3	675.0	828.1	950.9
82.5	484.6	570.0	431.8	250.5	137.2	123.3	146.7	171.8
85.0	130.5	96.7	49.2	44.8	44.8	41.7	48.8	52.2
87.5	8.4	8.3	7.8	7.4	7.4	7.2	8.8	9.9
90.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	160.0	162.5	165.0	167.5	170.0	172.5	175.0	177.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2533.3	2530.8	2523.2	2520.6	2517.9	2515.3	2515.1	2510.2
5.0	2563.6	2551.1	2538.3	2535.8	2528.0	2522.7	2515.1	2505.3
7.5	2604.0	2581.6	2563.7	2548.4	2538.0	2522.7	2507.8	2490.8
10.0	2682.4	2634.9	2594.0	2566.1	2540.5	2520.3	2505.4	2485.9
12.5	2788.6	2721.2	2659.8	2603.9	2563.0	2527.7	2502.9	2485.9
15.0	2887.2	2817.7	2738.3	2662.0	2593.1	2540.1	2507.8	2481.0
17.5	2970.6	2898.9	2819.3	2732.8	2643.2	2567.3	2522.5	2485.9
20.0	3041.4	2975.1	2895.2	2800.9	2698.3	2604.5	2537.1	2493.2
22.5	3066.7	3015.7	2938.2	2838.8	2725.9	2609.5	2524.9	2473.8
25.0	3046.5	3038.5	2981.2	2884.3	2776.0	2644.2	2534.7	2461.6
27.5	3003.5	3048.7	3024.3	2939.9	2828.6	2693.7	2564.0	2466.5
30.0	2968.1	3028.4	3049.6	2987.8	2881.2	2745.8	2598.2	2488.3
32.5	2983.3	3008.1	3059.7	3033.3	2936.4	2795.3	2642.1	2515.1
35.0	3064.2	3046.1	3079.9	3081.3	3006.5	2864.7	2700.7	2558.8
37.5	3152.7	3109.6	3123.0	3139.4	3089.2	2949.0	2778.8	2614.7
40.0	3311.9	3226.4	3181.2	3169.7	3136.8	3010.9	2830.1	2641.4
42.5	3483.9	3371.1	3277.3	3240.4	3209.4	3100.1	2910.7	2699.7
45.0	3726.6	3589.4	3467.1	3389.4	3334.7	3214.1	3018.2	2789.7
47.5	4040.1	3896.5	3753.1	3649.6	3582.8	3462.0	3250.1	2988.9



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	160.0	162.5	165.0	167.5	170.0	172.5	175.0	177.5
50.0	4282.8	4147.8	3985.9	3828.9	3718.0	3585.9	3399.1	3151.7
52.5	4482.5	4333.1	4173.2	4000.6	3865.9	3712.2	3496.8	3234.4
55.0	4740.4	4546.4	4370.6	4205.2	4073.8	3922.9	3682.3	3399.6
57.5	5061.5	4823.1	4595.9	4402.2	4251.7	4101.3	3858.2	3562.4
60.0	5438.2	5181.0	4886.9	4639.6	4457.1	4272.3	4016.9	3725.2
62.5	5812.3	5559.2	5274.1	4983.1	4732.7	4480.5	4192.7	3880.7
65.0	6272.5	5922.2	5636.0	5339.2	5040.9	4703.5	4375.8	4026.5
67.5	6697.2	6330.9	5992.8	5700.4	5364.1	4963.7	4561.4	4172.3
70.0	7033.4	6861.4	6456.0	6165.1	5815.1	5308.2	4830.0	4381.3
72.5	7046.1	7219.4	6916.6	6546.5	6243.5	5724.5	5189.0	4682.6
75.0	6244.7	6904.6	6820.4	6281.3	5777.5	5377.6	4966.8	4614.6
77.5	3663.4	4358.5	4692.0	4068.8	3244.5	2691.3	2505.4	2609.8
80.0	885.6	1074.8	1138.3	894.3	667.7	573.4	544.5	587.8
82.5	181.5	200.3	188.8	159.4	136.5	116.5	105.2	106.7
85.0	48.9	53.6	61.4	60.1	49.8	41.8	37.5	36.2
87.5	9.1	9.0	9.2	9.4	9.0	8.5	8.1	8.1
90.0	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	180.0	182.5	185.0	187.5	190.0	192.5	195.0	197.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2507.8	2500.4	2495.4	2490.4	2487.7	2480.1	2475.1	2462.7
5.0	2493.1	2478.2	2467.9	2452.7	2439.6	2424.4	2404.4	2382.2
7.5	2480.9	2463.3	2447.9	2420.0	2386.5	2345.9	2300.9	2246.3
10.0	2471.1	2446.0	2420.4	2374.8	2318.2	2254.7	2187.2	2105.5
12.5	2458.9	2428.7	2387.9	2319.5	2242.2	2150.8	2050.8	1944.5
15.0	2446.6	2404.0	2355.4	2264.2	2163.8	2049.5	1922.0	1778.5
17.5	2449.1	2401.5	2340.4	2226.5	2103.1	1958.3	1798.3	1617.5
20.0	2449.1	2396.6	2317.9	2191.3	2044.9	1867.1	1666.9	1446.4
22.5	2422.2	2359.5	2267.9	2123.5	1951.2	1748.0	1512.9	1260.3
25.0	2405.1	2342.2	2237.9	2078.2	1880.4	1639.1	1363.9	1086.7
27.5	2400.2	2329.8	2222.9	2045.6	1822.1	1545.3	1235.0	958.4
30.0	2409.9	2332.3	2215.4	2025.5	1771.5	1456.7	1121.4	865.3
32.5	2427.1	2342.2	2220.4	2015.4	1728.5	1380.7	1030.5	805.0
35.0	2449.1	2354.5	2232.9	2015.4	1698.1	1322.4	967.3	774.8
37.5	2480.9	2379.3	2257.9	2020.4	1680.4	1274.3	926.9	759.7
40.0	2490.7	2389.1	2262.9	2017.9	1652.6	1223.6	886.5	739.6
42.5	2517.6	2391.6	2260.4	2005.3	1619.7	1175.5	848.6	711.9
45.0	2586.1	2428.7	2277.9	2017.9	1609.6	1142.5	805.7	679.2
47.5	2732.9	2532.6	2360.4	2083.3	1645.0	1147.6	798.1	666.6
50.0	2901.7	2688.4	2487.9	2211.4	1763.9	1241.3	866.3	716.9
52.5	2965.3	2737.9	2505.4	2221.5	1766.5	1231.2	843.6	689.2
55.0	3104.8	2866.5	2602.9	2301.9	1855.0	1274.3	836.0	656.5
57.5	3251.6	3005.0	2718.0	2377.3	1923.4	1327.5	848.6	636.4



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	180.0	182.5	185.0	187.5	190.0	192.5	195.0	197.5
60.0	3418.0	3163.3	2863.0	2467.7	2001.8	1385.7	873.9	626.4
62.5	3581.9	3336.4	3050.5	2621.0	2133.4	1507.3	932.0	631.4
65.0	3706.7	3470.0	3233.0	2804.5	2300.5	1669.5	1040.6	659.1
67.5	3855.9	3596.1	3340.6	2930.1	2421.9	1829.1	1174.4	689.2
70.0	4032.1	3789.0	3583.1	3196.5	2639.6	2044.4	1404.3	832.6
72.5	4276.7	4028.9	3855.6	3520.7	2988.8	2348.4	1727.5	1091.7
75.0	4271.8	4083.3	3965.7	3787.0	3373.5	2680.2	1959.9	1343.3
77.5	2720.7	2792.3	2883.0	2992.9	2948.3	2584.0	1970.0	1398.6
80.0	628.8	647.2	713.4	991.1	1289.2	1242.1	859.2	463.9
82.5	113.0	121.9	126.0	139.0	194.4	257.9	173.3	98.4
85.0	38.2	40.1	41.4	40.4	39.8	37.7	32.8	29.5
87.5	8.4	8.6	8.6	8.2	7.7	7.1	6.6	6.1
90.0	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
180.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0

G/C [cd]	200.0	202.5	205.0	207.5	210.0	212.5	215.0	217.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2457.8	2447.8	2437.8	2430.2	2427.1	2419.6	2404.7	2394.4
5.0	2352.4	2320.0	2292.5	2262.2	2232.7	2199.8	2165.5	2134.5
7.5	2196.9	2139.6	2084.5	2028.9	1972.5	1909.4	1845.7	1786.4
10.0	2023.9	1936.7	1849.0	1755.6	1661.9	1563.4	1465.5	1377.6
12.5	1830.8	1706.2	1580.9	1449.6	1323.4	1199.7	1085.3	1001.7
15.0	1625.1	1465.7	1300.3	1146.1	1020.4	929.4	868.7	832.6
17.5	1422.0	1225.2	1049.8	925.4	856.2	808.2	773.0	754.4
20.0	1218.9	1017.2	889.4	817.6	780.4	750.1	725.2	709.0
22.5	1025.7	869.4	789.2	747.4	724.9	707.2	689.9	683.8
25.0	880.3	774.2	724.1	699.7	687.0	676.9	664.8	661.1
27.5	790.0	716.6	684.0	664.6	656.7	646.6	637.1	628.3
30.0	739.8	684.0	656.4	639.5	631.4	618.8	606.8	603.0
32.5	707.2	666.4	641.4	622.0	611.2	598.6	586.7	580.3
35.0	699.7	661.4	638.9	617.0	601.1	588.5	574.1	567.7
37.5	697.2	661.4	633.9	611.9	596.1	580.9	566.6	560.1
40.0	684.7	648.9	623.9	599.4	588.5	575.8	564.0	555.1
42.5	657.1	621.3	593.8	574.3	563.2	555.6	548.9	545.0
45.0	627.0	591.3	566.2	546.7	538.0	530.4	526.3	524.8
47.5	609.4	573.7	543.7	521.7	510.2	505.1	503.6	502.1
50.0	649.6	598.8	553.7	519.1	500.1	487.5	478.4	474.3
52.5	629.5	593.8	571.2	546.7	532.9	512.7	488.5	469.3
55.0	589.4	553.7	531.1	516.6	515.2	502.6	488.5	481.9
57.5	564.3	526.1	501.1	486.5	482.4	474.8	465.8	459.2
60.0	541.7	503.6	481.0	469.0	459.7	449.6	433.1	426.4
62.5	524.2	478.5	453.5	438.9	429.4	419.3	405.4	401.2
65.0	534.2	483.5	438.4	411.3	396.5	381.4	372.7	365.8
67.5	489.0	430.9	395.9	378.7	371.3	368.7	357.6	340.6



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	200.0	202.5	205.0	207.5	210.0	212.5	215.0	217.5
70.0	504.1	405.9	363.3	341.1	325.8	310.7	302.2	297.7
72.5	604.4	403.4	338.2	298.4	277.8	265.2	256.8	249.8
75.0	767.4	398.4	280.6	248.3	232.4	222.3	209.0	201.8
77.5	895.3	476.0	265.6	213.2	194.5	186.9	173.7	161.5
80.0	252.5	187.2	170.4	164.0	158.6	151.8	136.5	122.6
82.5	84.5	82.7	85.7	89.8	95.5	100.8	90.1	72.9
85.0	28.5	29.9	32.7	35.3	37.4	39.9	37.5	34.2
87.5	5.9	5.7	5.9	6.1	6.2	6.3	5.9	5.7
90.0	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	220.0	222.5	225.0	227.5	230.0	232.5	235.0	237.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2384.0	2373.7	2363.9	2353.8	2344.0	2333.9	2329.2	2319.7
5.0	2108.1	2077.3	2047.8	2012.4	1980.6	1952.9	1928.8	1902.9
7.5	1728.5	1669.5	1607.9	1549.8	1493.7	1440.7	1392.5	1345.6
10.0	1288.2	1200.8	1127.6	1061.8	1011.8	971.4	941.7	918.8
12.5	941.4	896.8	864.6	841.9	822.5	807.4	793.2	785.8
15.0	807.3	785.3	768.6	755.9	744.3	734.2	725.2	718.0
17.5	739.0	724.5	713.0	705.4	698.9	691.3	684.9	677.8
20.0	698.5	689.1	680.1	672.5	663.6	658.5	649.7	642.7
22.5	678.2	668.8	657.3	649.7	638.3	633.3	624.5	617.6
25.0	655.5	646.0	637.1	627.0	618.2	610.6	604.3	597.5
27.5	625.1	618.1	609.3	604.2	598.0	592.9	586.7	579.9
30.0	597.3	592.8	589.1	586.5	580.3	577.8	574.1	567.4
32.5	577.0	572.5	571.4	571.4	567.7	565.2	561.5	557.3
35.0	564.4	559.9	556.2	556.2	555.1	557.6	554.0	552.3
37.5	554.2	549.7	546.1	543.6	542.5	545.0	548.9	549.8
40.0	549.2	542.1	536.0	536.0	534.9	539.9	546.4	549.8
42.5	544.1	539.6	536.0	536.0	534.9	537.4	541.4	544.8
45.0	523.9	524.4	523.3	528.4	532.4	539.9	538.9	544.8
47.5	501.1	501.6	500.6	505.6	517.2	534.9	548.9	552.3
50.0	475.8	476.3	480.4	485.4	494.5	514.7	548.9	569.9
52.5	458.1	456.0	457.6	467.7	484.4	517.2	566.6	635.1
55.0	468.2	461.1	460.1	482.9	522.3	567.7	611.9	667.8
57.5	463.1	471.2	490.5	520.8	547.5	567.7	591.7	630.1
60.0	427.7	440.8	462.7	477.8	487.0	504.6	531.3	567.4
62.5	402.4	405.3	409.6	422.2	441.5	461.7	483.5	514.6
65.0	361.9	359.7	364.1	374.2	391.1	413.8	435.6	461.9
67.5	331.5	329.3	328.7	336.3	348.2	365.8	382.7	416.7
70.0	298.6	296.4	293.3	295.8	305.3	320.4	334.9	356.5
72.5	245.5	243.2	240.2	247.8	257.4	270.0	287.1	298.7
75.0	197.4	195.1	194.7	197.2	206.9	219.5	231.7	238.5
77.5	156.9	154.5	151.7	151.7	156.4	166.5	171.2	168.2



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	220.0	222.5	225.0	227.5	230.0	232.5	235.0	237.5
80.0	110.8	100.8	95.3	92.5	92.1	95.4	97.7	94.6
82.5	59.2	49.9	43.7	40.2	38.4	37.6	34.5	32.1
85.0	26.6	20.2	16.0	12.9	11.1	10.2	9.8	8.6
87.5	4.8	3.9	2.9	2.2	1.8	1.6	1.5	1.3
90.0	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	240.0	242.5	245.0	247.5	250.0	252.5	255.0	257.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2307.5	2295.2	2283.1	2275.4	2271.0	2266.2	2264.8	2258.7
5.0	1874.1	1849.7	1826.0	1807.8	1794.6	1775.2	1763.2	1750.0
7.5	1300.3	1259.0	1221.5	1192.7	1169.5	1145.7	1132.4	1113.0
10.0	896.9	883.5	871.8	862.6	859.5	856.1	858.8	848.6
12.5	776.7	770.9	761.9	760.1	761.2	755.4	760.0	755.4
15.0	709.0	705.8	699.4	697.6	700.7	697.5	701.7	697.5
17.5	668.9	665.8	659.5	660.1	660.4	659.7	663.7	657.2
20.0	638.9	633.2	629.5	627.6	630.1	629.5	633.3	629.5
22.5	611.3	608.2	607.0	605.1	607.5	606.8	610.5	609.4
25.0	591.3	588.2	584.5	585.1	589.8	591.7	595.3	591.7
27.5	576.2	573.2	569.5	570.1	577.2	576.6	582.7	579.1
30.0	563.7	563.2	559.5	557.6	562.1	564.0	570.0	569.1
32.5	556.2	553.1	552.0	550.1	554.5	554.0	557.3	556.5
35.0	551.2	548.1	549.5	547.6	552.0	548.9	554.8	551.4
37.5	551.2	548.1	547.0	547.6	552.0	551.4	554.8	554.0
40.0	551.2	550.6	547.0	547.6	557.0	554.0	554.8	551.4
42.5	546.2	548.1	547.0	552.6	559.6	566.6	570.0	556.5
45.0	548.7	550.6	549.5	552.6	559.6	564.0	562.4	551.4
47.5	556.2	550.6	544.5	542.6	541.9	541.4	544.7	538.9
50.0	576.2	578.2	564.5	557.6	562.1	569.1	580.1	584.2
52.5	679.0	690.8	666.9	652.6	650.3	649.7	658.7	662.2
55.0	734.1	735.9	694.4	660.1	650.3	644.6	653.6	659.7
57.5	706.5	743.4	706.9	662.6	645.3	634.5	635.9	639.6
60.0	636.4	770.9	729.4	612.6	579.7	569.1	564.9	564.0
62.5	553.7	630.7	604.5	537.6	519.2	511.2	511.7	506.1
65.0	496.1	535.6	534.6	477.6	468.8	458.3	456.0	445.7
67.5	441.0	448.0	442.1	427.6	426.0	413.0	402.8	390.3
70.0	378.3	388.0	387.2	372.6	370.5	360.1	347.1	334.9
72.5	310.7	325.4	322.2	312.6	302.5	294.6	288.8	282.0
75.0	248.0	257.8	257.3	250.0	239.5	236.7	233.1	229.1
77.5	170.4	175.2	179.9	167.5	153.8	138.5	131.7	123.4
80.0	91.2	86.6	80.9	71.3	61.5	53.4	49.7	47.1
82.5	27.8	22.8	18.2	13.5	9.3	6.5	4.8	3.5
85.0	7.4	6.1	4.3	2.9	1.9	1.3	0.9	0.6
87.5	1.1	1.0	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	240.0	242.5	245.0	247.5	250.0	252.5	255.0	257.5
90.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0

G/C [cd]	260.0	262.5	265.0	267.5	270.0	272.5	275.0	277.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2254.9	2253.6	2245.1	2246.3	2244.6	2250.2	2248.7	2257.4
5.0	1738.8	1725.4	1714.8	1711.4	1713.3	1720.1	1722.9	1741.3
7.5	1099.9	1083.6	1067.8	1062.7	1067.5	1077.2	1083.6	1099.9
10.0	844.3	836.8	827.0	823.0	828.6	834.3	836.8	844.3
12.5	751.6	743.0	734.6	731.0	736.0	741.1	743.0	751.6
15.0	694.0	686.2	681.1	680.2	684.8	689.5	688.7	694.0
17.5	656.4	649.2	642.1	641.5	645.8	650.3	649.2	653.9
20.0	626.4	619.6	615.4	617.3	621.5	620.8	619.6	626.4
22.5	606.3	599.8	595.9	597.9	604.4	603.6	602.3	606.3
25.0	591.3	585.0	581.3	585.8	592.2	591.4	587.5	591.3
27.5	578.8	575.1	571.6	573.7	580.0	579.1	577.6	581.3
30.0	568.7	562.8	559.4	561.6	570.3	569.3	567.7	573.7
32.5	558.7	552.9	547.3	551.9	560.5	557.0	555.4	563.7
35.0	553.7	548.0	542.4	544.6	550.8	552.1	552.9	558.7
37.5	551.2	548.0	542.4	544.6	548.4	552.1	555.4	558.7
40.0	546.2	538.1	532.7	532.5	538.6	542.3	543.0	551.2
42.5	546.2	535.6	530.3	532.5	538.6	539.8	540.6	548.7
45.0	543.7	535.6	527.8	530.1	536.2	534.9	535.6	543.7
47.5	536.2	530.7	527.8	532.5	541.0	542.3	548.0	558.7
50.0	586.3	585.0	588.6	600.3	619.0	620.8	624.5	636.4
52.5	663.9	656.6	649.4	651.1	658.0	650.3	646.7	648.9
55.0	663.9	654.1	644.6	643.9	658.0	640.5	631.9	631.4
57.5	643.9	636.8	625.1	629.4	655.6	625.7	614.6	613.8
60.0	568.7	567.7	564.3	566.4	602.0	569.3	557.8	553.7
62.5	503.6	501.1	493.8	496.2	521.5	500.6	493.7	498.6
65.0	438.4	434.4	428.1	428.4	441.1	436.8	439.4	441.0
67.5	380.8	382.6	374.6	375.2	382.6	382.8	387.5	388.3
70.0	328.2	330.8	325.9	324.4	331.4	333.7	338.2	338.2
72.5	275.6	281.4	279.7	278.4	282.7	287.1	288.8	285.6
75.0	228.0	232.0	231.1	227.5	231.5	235.6	239.4	235.5
77.5	117.8	116.0	114.3	113.8	114.5	120.2	123.4	125.3
80.0	44.8	44.2	43.5	43.8	44.8	45.6	46.4	47.9
82.5	3.3	2.7	2.7	2.7	2.4	2.7	3.0	3.3
85.0	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
87.5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
90.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	260.0	262.5	265.0	267.5	270.0	272.5	275.0	277.5
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
180.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1

G/C [cd]	280.0	282.5	285.0	287.5	290.0	292.5	295.0	297.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2263.9	2267.6	2272.6	2276.1	2281.8	2284.7	2296.4	2305.5
5.0	1755.8	1766.5	1781.7	1797.2	1811.9	1828.3	1853.3	1877.8
7.5	1111.8	1128.7	1149.0	1167.0	1193.7	1221.4	1261.5	1303.3
10.0	852.8	857.9	863.0	867.1	872.0	877.8	893.9	911.1
12.5	752.1	756.7	759.2	758.7	761.4	767.4	775.6	787.1
15.0	696.8	698.5	698.5	698.2	698.6	702.2	710.1	718.7
17.5	656.5	660.5	660.5	660.4	660.9	664.6	669.8	675.7
20.0	628.9	630.2	630.2	627.6	628.2	629.5	637.1	645.3
22.5	608.7	609.9	609.9	607.5	608.1	609.4	611.9	617.5
25.0	591.1	594.7	592.2	589.8	590.5	589.4	591.7	597.3
27.5	581.1	582.1	582.1	579.7	578.0	576.8	579.1	582.1
30.0	573.5	574.5	572.0	569.6	565.4	566.8	569.1	572.0
32.5	561.0	564.4	561.8	559.6	555.4	554.3	559.0	561.8
35.0	558.4	559.3	556.8	554.5	550.3	549.2	551.4	556.8
37.5	561.0	561.8	559.3	557.0	552.9	549.2	551.4	554.2
40.0	555.9	564.4	564.4	562.1	557.9	554.3	556.5	559.3
42.5	558.4	574.5	579.5	569.6	560.4	559.3	559.0	554.2
45.0	555.9	574.5	584.6	574.7	567.9	561.8	559.0	556.8
47.5	566.0	577.0	582.1	582.2	583.0	586.9	584.2	579.5
50.0	638.9	645.3	645.3	647.8	650.9	654.6	662.2	663.1
52.5	641.5	642.8	645.3	645.3	653.4	672.1	697.5	711.1
55.0	621.3	615.0	609.9	604.9	613.2	634.5	672.3	690.9
57.5	603.7	594.7	589.7	587.3	595.6	634.5	679.9	675.7
60.0	545.9	541.6	544.1	544.4	555.4	619.5	692.5	642.8
62.5	493.0	498.6	501.1	499.1	512.6	551.7	616.9	564.4
65.0	445.2	453.0	455.5	456.2	459.9	499.1	531.3	496.0
67.5	392.4	399.9	412.5	418.4	419.7	431.4	445.7	435.3
70.0	339.6	349.2	361.9	370.5	374.4	386.2	385.3	377.1
72.5	286.8	293.6	301.2	307.5	319.1	331.0	327.3	316.3
75.0	233.9	237.9	243.0	247.0	261.3	268.3	266.9	258.1
77.5	133.3	139.2	149.3	161.3	178.4	188.1	186.3	179.7
80.0	50.3	54.9	60.2	67.6	77.1	88.0	93.9	100.2
82.5	3.8	5.3	8.4	11.6	16.3	21.3	26.9	32.9
85.0	0.7	0.9	1.3	2.2	3.4	4.9	6.7	8.5
87.5	0.3	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5
90.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	280.0	282.5	285.0	287.5	290.0	292.5	295.0	297.5
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
180.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0

G/C [cd]	300.0	302.5	305.0	307.5	310.0	312.5	315.0	317.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2308.4	2321.1	2330.7	2341.3	2351.5	2366.7	2376.1	2381.4
5.0	1904.3	1932.1	1960.8	1990.2	2016.0	2051.3	2084.5	2118.2
7.5	1346.2	1394.2	1446.5	1500.2	1556.8	1614.8	1673.7	1733.6
10.0	929.4	952.2	982.9	1020.4	1067.3	1130.4	1209.6	1293.2
12.5	793.1	805.7	823.3	836.0	852.8	878.0	915.5	959.2
15.0	722.3	732.4	742.3	750.1	762.0	779.6	801.3	825.0
17.5	681.9	689.5	699.2	704.7	711.5	724.1	740.5	756.7
20.0	649.1	656.7	666.3	669.3	676.2	686.3	697.4	708.6
22.5	621.3	626.4	633.3	641.5	651.0	656.0	666.9	675.7
25.0	598.6	603.6	610.5	616.3	623.2	630.8	639.0	647.9
27.5	583.4	588.5	595.3	598.6	603.0	608.1	616.2	622.6
30.0	573.3	573.3	577.6	580.9	582.8	587.9	595.9	597.3
32.5	563.2	565.7	570.0	568.3	567.7	567.7	570.6	572.0
35.0	555.6	555.6	557.3	555.6	552.6	552.6	555.4	554.2
37.5	550.6	548.1	547.2	543.0	539.9	539.9	545.2	544.1
40.0	553.1	545.5	542.1	532.9	529.9	529.9	535.1	536.5
42.5	548.1	540.5	537.1	532.9	529.9	527.3	532.5	536.5
45.0	548.1	538.0	534.5	530.4	527.3	522.3	524.9	523.9
47.5	565.7	553.1	542.1	522.8	509.7	502.1	499.6	498.6
50.0	649.1	621.3	570.0	527.9	504.6	487.0	476.7	473.3
52.5	704.7	664.2	615.6	575.8	532.4	494.5	471.7	460.6
55.0	649.1	606.2	582.7	563.2	542.5	517.2	497.0	483.4
57.5	608.7	563.2	534.5	515.2	504.6	497.1	492.0	488.4
60.0	565.7	520.3	488.9	469.8	459.2	446.6	441.2	437.8
62.5	517.8	482.4	456.0	434.4	416.3	403.7	398.1	394.8
65.0	464.7	439.5	412.9	391.5	375.9	365.8	362.6	361.9
67.5	411.7	386.4	372.4	356.1	343.1	333.0	332.2	331.5
70.0	358.6	341.0	326.8	315.7	302.8	297.7	296.7	296.1
72.5	305.6	293.0	278.7	265.2	257.4	249.8	248.5	245.5
75.0	250.0	242.5	228.0	217.2	206.9	199.3	197.8	197.4
77.5	179.3	179.3	174.8	164.2	159.0	159.0	157.2	159.4
80.0	107.1	109.4	107.2	102.5	100.9	103.7	109.3	114.4
82.5	37.9	41.7	45.6	46.5	46.9	50.0	56.0	63.8
85.0	10.2	12.4	12.9	13.3	15.0	17.9	21.6	27.4
87.5	1.8	2.0	2.1	2.3	2.7	3.5	4.8	6.4
90.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	300.0	302.5	305.0	307.5	310.0	312.5	315.0	317.5
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

G/C [cd]	320.0	322.5	325.0	327.5	330.0	332.5	335.0	337.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2396.5	2404.2	2424.4	2429.7	2434.9	2442.4	2450.0	2455.2
5.0	2153.3	2176.5	2216.7	2243.0	2276.1	2303.6	2329.2	2354.7
7.5	1798.7	1860.1	1925.3	1985.7	2046.7	2104.3	2160.5	2213.9
10.0	1388.3	1485.6	1583.3	1677.9	1777.0	1872.1	1964.1	2050.6
12.5	1026.0	1111.0	1223.6	1349.9	1482.1	1612.3	1742.5	1867.1
15.0	856.3	898.4	957.6	1044.6	1174.6	1329.7	1495.7	1656.0
17.5	777.7	804.8	841.1	885.6	960.3	1082.4	1256.5	1450.0
20.0	724.5	744.0	770.1	799.8	841.9	915.9	1039.9	1231.4
22.5	689.1	701.0	719.5	741.8	776.3	825.1	906.5	1055.4
25.0	658.7	665.6	681.5	696.4	720.9	754.4	810.8	914.7
27.5	633.3	640.3	653.6	661.1	678.0	703.9	745.3	816.7
30.0	602.9	612.4	623.2	630.8	645.3	666.1	697.5	753.9
32.5	580.1	584.6	595.3	605.5	620.1	640.9	669.8	713.7
35.0	562.4	569.4	580.1	590.4	610.0	630.8	657.2	696.1
37.5	552.3	559.3	570.0	580.3	597.4	623.2	649.7	686.0
40.0	542.1	551.7	562.4	575.3	592.3	615.6	642.1	676.0
42.5	539.6	544.1	549.7	557.6	569.6	590.4	614.4	650.9
45.0	521.9	521.3	524.4	529.9	541.9	557.6	581.7	613.2
47.5	501.6	498.6	499.1	502.1	511.7	529.9	556.5	588.0
50.0	476.3	475.8	476.3	481.9	496.6	522.3	551.4	593.1
52.5	458.5	470.7	483.9	499.6	524.3	547.5	571.6	605.6
55.0	483.9	485.9	496.5	502.1	509.2	519.8	536.3	567.9
57.5	473.7	468.2	466.1	469.3	473.9	484.4	503.6	535.3
60.0	433.2	432.8	438.3	441.5	451.2	459.2	478.4	512.6
62.5	397.7	399.9	410.4	416.3	423.5	436.5	455.8	495.1
65.0	367.3	369.5	377.5	386.0	398.2	411.3	438.1	480.0
67.5	336.9	341.7	347.1	353.2	357.9	368.4	390.3	434.7
70.0	296.4	298.6	306.5	312.9	322.6	338.1	367.6	424.7
72.5	250.8	253.1	258.4	264.9	282.3	310.3	350.0	457.4
75.0	202.7	205.0	215.3	222.0	231.9	252.3	304.7	507.6
77.5	162.1	167.0	177.3	181.7	191.6	219.5	342.5	706.1
80.0	121.9	132.4	144.1	147.3	151.5	162.0	191.6	305.1
82.5	74.2	90.1	101.1	100.2	94.8	89.6	89.4	95.7
85.0	36.3	43.0	45.6	42.5	39.7	38.1	35.9	34.7
87.5	8.1	8.3	8.9	9.3	8.8	8.5	8.1	8.2
90.0	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Intensity [cd] SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G/C [cd]	340.0	342.5	345.0	347.5	350.0	352.5	355.0	357.5
0.0	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9	2502.9
2.5	2462.7	2469.9	2477.6	2485.2	2490.4	2495.5	2502.9	2507.8
5.0	2379.7	2406.5	2426.8	2449.7	2465.3	2485.6	2500.5	2505.3
7.5	2266.5	2315.1	2358.4	2399.1	2435.2	2468.3	2488.3	2498.1
10.0	2128.1	2211.0	2279.8	2345.9	2400.1	2451.0	2485.8	2502.9
12.5	1984.7	2099.3	2198.6	2287.6	2365.0	2431.2	2476.0	2500.5
15.0	1813.7	1964.8	2097.2	2211.6	2312.3	2399.0	2461.4	2495.6
17.5	1640.1	1827.7	1998.3	2148.3	2272.2	2381.7	2451.6	2490.8
20.0	1454.0	1680.5	1889.2	2069.7	2222.0	2359.5	2444.3	2488.3
22.5	1282.9	1545.9	1787.8	2003.9	2181.9	2332.3	2434.5	2485.9
25.0	1111.8	1391.1	1666.1	1917.7	2126.7	2295.2	2407.6	2459.2
27.5	968.5	1246.4	1557.0	1836.7	2069.0	2258.1	2383.1	2444.6
30.0	867.8	1119.5	1453.1	1770.8	2033.9	2240.8	2370.9	2442.2
32.5	807.5	1028.1	1371.9	1717.6	2006.3	2228.4	2363.6	2434.9
35.0	769.7	959.5	1300.9	1677.1	1991.3	2223.4	2363.6	2454.3
37.5	749.6	916.4	1250.2	1649.2	1988.8	2228.4	2370.9	2478.6
40.0	734.5	880.8	1199.5	1626.4	1996.3	2245.7	2378.3	2493.2
42.5	701.8	832.6	1138.6	1578.3	1966.2	2218.5	2361.2	2493.2
45.0	664.1	784.4	1095.5	1552.9	1958.7	2216.0	2370.9	2532.1
47.5	638.9	756.5	1072.7	1560.5	1998.8	2265.5	2436.9	2629.3
50.0	659.1	797.1	1136.1	1654.3	2109.2	2391.6	2595.8	2818.8
52.5	664.1	799.6	1143.7	1677.1	2134.3	2418.8	2642.2	2882.0
55.0	626.4	779.3	1166.5	1725.2	2186.9	2465.8	2718.0	2971.9
57.5	598.7	764.1	1181.7	1768.3	2234.6	2542.5	2825.6	3103.1
60.0	581.1	774.2	1232.4	1851.9	2329.9	2676.0	2984.4	3280.5
62.5	571.0	807.2	1316.1	1943.1	2435.2	2841.8	3162.9	3465.2
65.0	581.1	880.8	1448.0	2092.5	2600.7	3027.2	3329.1	3615.9
67.5	566.0	957.0	1577.3	2201.5	2716.1	3148.4	3448.8	3744.7
70.0	626.4	1127.1	1790.3	2396.5	2954.3	3376.0	3676.2	3987.7
72.5	794.9	1391.1	2028.7	2601.7	3185.1	3586.2	3857.0	4182.1
75.0	958.4	1581.5	2211.3	2905.7	3450.9	3769.2	4006.1	4315.7
77.5	1240.1	1792.1	2472.5	3034.9	3290.4	3314.1	3314.4	3346.1
80.0	592.7	1015.9	1448.0	1625.9	1468.1	1180.0	1090.4	1047.3
82.5	122.5	243.9	410.8	352.6	218.7	164.2	160.1	153.6
85.0	37.2	41.1	49.6	50.8	50.5	51.5	51.4	49.0
87.5	8.4	8.8	9.6	10.8	11.7	12.0	12.1	11.6
90.0	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9
91.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
120.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



## PHOTOMETRIC RESULTS

<b>File Name:</b>	SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Sample Number:</b>	255-QL19-S01		
<b>Report Number:</b>	255-QL19-R01		
<b>Model:</b>	HDS-O47-L3615021-P7		
<b>Flux:</b>	9280 lm	<b>Flux 2</b>	0.00 lm
<b>Date:</b>	07/02/2019 14.50.51		
<b>Manufacturer:</b>	SME		

Electrical protocol SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G [deg]	U [V]	I [A]	P [W]	PF	f [Hz]
0.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
2.5	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
5.0	230.02	0.339	76.6	0.9817	50.00
7.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
10.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
12.5	230.01	0.339	76.6	0.9816	50.00
15.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
17.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
20.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
22.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
25.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
27.5	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
30.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
32.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
35.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
37.5	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
40.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
42.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
45.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
47.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
50.0	230.02	0.339	76.6	0.9817	50.00
52.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
55.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
57.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
60.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
62.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
65.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
67.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
70.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
72.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
75.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
77.5	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
80.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
82.5	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
85.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00

# QUALILAB s.r.l.

25020 Capriano Del Colle (BS) • Via Trento87 • Italy • Tel. (+39) 030 639 0400 • Email: info@qualilab.it



Electrical protocol SME 255-QL19-S01 HDS-O47-L3615021-P7 / C0 to C357.5 in 2.5 - Gamma 0 to 110

G [deg]	U [V]	I [A]	P [W]	PF	f [Hz]
87.5	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
90.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
91.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
92.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
93.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
94.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
95.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
100.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
110.0	230.01	0.339	76.6	0.9816	50.00
120.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
130.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
140.0	230.02	0.339	76.6	0.9816	50.00
150.0	230.01	0.339	76.6	0.9816	50.00
160.0	230.01	0.339	76.6	0.9816	50.00
170.0	230.02	0.339	76.6	0.9815	50.00
180.0	230.01	0.339	76.6	0.9817	50.00

**DICHIARAZIONE DEL PROGETTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ALLA  
REGOLA DELL'ARTE**

Il sottoscritto ..Per.Ind. Migani Matteo... con sede di lavoro in Via..Ugo Bassi.....n°.41/A  
Comune Santarcangelo di Romagna. Prov...RN...Tel...0541625505. fax ..NO  
Iscritto all'Ordine di .Rimini.....con numero ..1822.....

Progettista dell'impianto di illuminazione (identificazione come da Progetto  
(definitivo/esecutivo) Deposito in Santarcangelo di Romagna (RN) Via del Leccio\_Progetto  
Illuminazione Pubblica

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità

- che l'impianto di illuminazione è stato progettato in conformità alla regola dell'arte e alla  
normativa vigente

Data 08/08/2023

Firma



ORDINE DEI PERITI INDUSTRIALI  
Per. Ind.  
Matteo  
Migani  
Elettronica e  
telecomunicazioni  
n. 1822  
PROVINCIA DI RIMINI



**DICHIARAZIONE DEL PROGETTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
per le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso**

Il sottoscritto ..Per.Ind. Migani Matteo... con sede di lavoro in Via..Ugo Bassi.....n°.41/A  
Comune Santarcangelo di Romagna. Prov...RN...Tel...0541625505. fax ..NO  
Iscritto all'Ordine di .Rimini.....con numero ..1822.....

Progettista dell'impianto di illuminazione (identificazione come da Progetto  
(definitivo/esecutivo) Deposito in Santarcangelo di Romagna (RN) Via del Leccio\_Progetto  
Illuminazione Pubblica

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità

- che l'impianto *ricade / non ricade* nelle zone di particolare protezione dall'inquinamento  
luminoso (art. 3 DGR 1732/2015)

Data 08/08/2023

Firma .....



Per. Ind.  
Matteo  
Migani..  
Elettronica e  
Telecomunicazioni  
n. 1822